



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

Dirección General de Estudios de Posgrado  
Facultad de Ingeniería Electrónica y Eléctrica  
Unidad de Posgrado

**Participación y cambio de hábitos de los televidentes  
con la aparición de un sistema de aplicaciones  
audiovisuales interactivas en la televisión digital  
terrestre – TDT**

**TESIS**

Para optar el Grado Académico de Magíster en Dirección  
Estratégica de las Telecomunicaciones

**AUTOR**

Carlos Ricardo SAAVEDRA MUÑOZ

**ASESOR**

Fernando Jaime ORTEGA SAN MARTÍN

Lima, Perú

2019



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## Referencia bibliográfica

---

Saavedra, C. (2019). *Participación y cambio de hábitos de los televidentes con la aparición de un sistema de aplicaciones audiovisuales interactivas en la televisión digital terrestre – TDT*. Tesis para optar el grado de Magíster en Dirección Estratégica de las Telecomunicaciones. Unidad de Posgrado, Facultad de Ingeniería Electrónica y Eléctrica, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

---

## HOJA DE METADATOS COMPLEMENTARIOS

|   |   |
|---|---|
| Código ORCID del autor                                    | 0000-0002-2657-5019   |
| DNI o pasaporte del autor                                 | 09675227  |
| Código ORCID del asesor                                   | 0000-0002-1601-834X   |
| DNI o pasaporte del asesor                                | 06020349  |
| Grupo de investigación                                    | “—”   |
| Agencia financiadora                                      | “—”   |
| Ubicación geográfica donde se desarrolló la investigación | Lima, Perú<br>Longitud: O77°1'41.66" Latitud: S12°2'35.45"  |
| Disciplinas OCDE  | Telecomunicaciones<br><a href="http://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.05">http://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.05</a> |



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS  
(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)  
FACULTAD DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y ELÉCTRICA

UNIDAD DE POSGRADO

Calle Germán Amezaga N.º 375 Lima (Perú)

Teléfono (51 – 1) 6197000 Anexo 4204

Correo: postfiec@unmsm.edu.pe



«AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN E IMPUNIDAD»

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO  
DE MAGÍSTER EN DIRECCIÓN ESTRATÉGICA DE LAS  
TELECOMUNICACIONES**

Siendo las 15:30 horas. del 11 de diciembre de 2019, los suscritos miembros del jurado reunidos en el salón de Grados de la Facultad de Ingeniería Electrónica y Eléctrica, el Jurado Examinador presidido por el Dr. Santiago Rojas Tuya, Mg. Jesús Otto Villanueva Napuri, Mg. Carlos Alberto Sotelo López, Mg. Wilbert Chávez Irazabal y el Mg. Fernando Jaime Ortega San Martín.

Se reunió para la sustentación oral y pública de la Tesis para optar el Grado Académico de Magíster en Dirección Estratégica de las Telecomunicaciones, que solicitó el alumno Carlos Ricardo Saavedra Muñoz con código N° 08197002, el cual procedió hacer la exposición oral y pública de su Tesis Titulada **“PARTICIPACIÓN Y CAMBIO DE HÁBITOS DE LOS TELEVIDENTES CON LA APARICIÓN DE UN SISTEMA DE APLICACIONES AUDIOVISUALES INTERACTIVAS EN LA TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE - TDT.”**

Concluida la exposición, el Jurado Examinador procedió a formular las preguntas reglamentarias y, luego de una deliberación en privado, decidió otorgarle la siguiente calificación:

APROBADO

14

CUATORCE

NÚMERO

LETRAS

A continuación, el Presidente Jurado recomienda que la Unidad de Posgrado proceda con el trámite correspondiente para que se otorgue el Grado Académico de Magíster en Dirección Estratégica de las Telecomunicaciones al alumno **Carlos Ricardo Saavedra Muñoz**.

Siendo las...17:30h... se levantó la Sesión, recibiendo el graduado las felicitaciones de los señores miembros del Jurado y público asistente.

Dr. SANTIAGO ROJAS TUYA

Presidente

Mg. JESÚS OTTO VILLANUEVA NAPURI

Miembro

Mg. CARLOS ALBERTO SOTELO LÓPEZ

Miembro

Mg. WILBERT CHÁVEZ IRAZABAL

Miembro

Mg. FERNANDO JAIME ORTEGA SAN MARTÍN

Asesor

## **DEDICATORIA**

Este trabajo está dedicado a mi padre el Doctor en medicina Carlos Javier Saavedra Suescum quien permanentemente ha sido la persona que ha fomentado en mí el espíritu investigador y el amor a la ciencia y tecnología. A mi madre sicóloga Lidia Liduvina Muñoz Egúsquiza por su constante apoyo y consejos para la culminación de la tesis.

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero dar gracias a Dios por haber permitido la realización de este proyecto. De igual forma, a todos mis profesores que encaminaron la ruta que yo seguiría.

Agradezco al INICTEL – UNI por apoyarme en elaborar la Encuesta de Preguntas concerniente a la Televisión Digital Terrestre y la Interactividad asociada a ésta; así como la realización de dicha Encuesta en una conferencia organizada por ellos. También estoy muy reconocido por las facilidades brindadas para conseguir mis logros.

En igual forma, expreso mi gratitud al Doctor Manuel Urbina Gómez, gran amigo y orientador, quien constantemente me apoyo en la consecución de la Tesis.

También, hago llegar mi reconocimiento al señor Magister Ingeniero Fernando Ortega San Martín, Asesor de esta Tesis, quien con su ayuda permitió el éxito de este trabajo.

## ÍNDICE

|  |      |
|--|------|
| Dedicatoria.....   | iii  |
| Agradecimiento .....   | iv   |
| Índice general .....   | v    |
| Lista de gráficos.....   | x    |
| Lista de cuadros.....  | xi   |
| Resumen .....  | xii  |
| Abstract.....  | xiii |
| CAPITULO 1. INTRODUCCIÓN .....   | 1    |
| 1.1 Antecedentes de la Televisión Digital Terrestre (TDT) Perú y América Latina .....        | 2    |
| 1.2 La transición a la TDT en el Perú.....   | 8    |
| 1.3 Difusión de los sistemas de Televisión digital Terrestre en el Mundo .....               | 13   |
| CAPITULO 2. EL PROBLEMA.....   | 14   |
| 2.1 Planteamiento del Problema .....   | 14   |
| 2.2 Formulación del Problema .....   | 14   |
| 2.2.1 Problema General.....  | 14   |
| 2.2.2 Problema Específicos .....   | 15   |
| 2.3 Formulación de Objetivos .....   | 15   |
| 2.3.1 Objetivo General .....   | 15   |
| 2.3.2 Objetivo Específicos .....   | 15   |
| 2.4 Justificación .....  | 15   |
| CAPITULO 3. MARCO METODOLÓGICO .....   | 16   |
| 3.1 Formulación de la Hipótesis.....   | 16   |
| 3.1.1 Hipótesis General .....  | 16   |
| 3.1.2 Hipótesis Específica.....  | 16   |
| 3.1.3 Hipótesis Nula.....  | 16   |
| CAPITULO 4. MARCO TEORICO .....  | 17   |
| 4.1 Matriz de Consistencia.....  | 17   |
| 4.2 Televisión Digital.....  | 18   |
| 4.2.1 Avances de la implementación de la Televisión Digital Terrestre (TDT) en el Perú ..... | 18   |
| 4.2.1.1 Cronograma del apagón analógico .....  | 18   |



|   |    |
|---|----|
| 4.2.2 TV Perú transmitirá aplicaciones de televisión digital de INICTEL – UNI por señal abierta. .... | 20 |
| 4.3 Televisión analógica y TDT .....  | 21 |
| 4.3.1 Diferencias entre la televisión analógica y la televisión digital .....                         | 22 |
| 4.4 Formas de envío de la televisión digital .....  | 23 |
| 4.4.1 Televisión digital por cable .....  | 23 |
| 4.4.2 Televisión digital por satélite .....   | 23 |
| 4.4.3 Televisión digital terrestre .....  | 23 |
| 4.5 ¿Qué es la televisión digital terrestre? .....  | 24 |
| 4.6 Esquema de la Difusión de la TDT .....  | 24 |
| 4.7 Ventajas de la TDT .....  | 26 |
| 4.8 Estándar ISDB-T (Internet Services Digital Broadcasting) .....                                    | 27 |
| 4.9 Selección del estándar ISDB-T .....   | 28 |
| 4.9.1 Razones de la selección .....   | 29 |
| 4.10 Adopción del estándar ISDBT en el Perú .....   | 30 |
| 4.11 Ventajas y desventaja del estándar ISDB-T .....  | 30 |
| 4.12 Finalidad de la digitalización de la televisión .....  | 34 |
| 4.13 Pruebas y demostraciones del ISDB-T .....  | 34 |
| 4.14 Ingreso al mercado peruano de equipos de TDT con estándar ISDBT .....                            | 34 |
| 4.15 Televisión digital interactiva .....   | 35 |
| 4.15.1 Definición .....   | 35 |
| 4.16 Inicios de la televisión analógica interactiva .....   | 36 |
| 4.17 Aplicaciones interactivas .....  | 37 |
| 4.17.1 Servicios públicos .....   | 40 |
| 4.17.1.1 Servicios de información .....   | 40 |
| 4.17.1.2 Servicios de atención .....  | 40 |
| 4.17.1.3 Servicios comerciales, de entretenimiento o de Descanso .....                                | 40 |
| 4.18 Elementos del sistema Interactivo .....  | 40 |
| 4.18.1 Set –Top Box .....   | 41 |
| 4.18.2 Canal de retorno .....   | 41 |
| 4.19 Características de un canal de retorno .....   | 43 |
| 4.20 Servicios Interactivos con canal de retorno .....  | 43 |
| 4.21 Tipos de Interactividad .....  | 44 |
| 4.21.1 Local .....  | 44 |

|  |    |
|--|----|
| 4.21.2 Remota .....  | 44 |
| 4.22 Categorías de los Servicios Interactivos .....                        | 45 |
| 4.22.1 Servicios de Información.....                                       | 45 |
| 4.22.2 Servicios ligados a la programación .....                           | 45 |
| 4.22.3 Servicios Transaccionales .....                                     | 45 |
| 4.23 Estándares de la televisión Interactiva.....                          | 46 |
| 4.24 Escenario de prueba del canal de retorno .....                        | 46 |
| 4.25 ¿Qué se espera ahora de la TVI (Televisión Interactiva)? .....        | 46 |
| 4.26 La Red Iberoamericana.....  | 48 |
| 4.27 TV con ISDB-T integrado .....   | 48 |
| 4.28 Middleware Ginga .....  | 48 |
| 4.29 Aspectos Tecnológicos .....   | 49 |
| 4.30 Marco Económico .....   | 49 |
| 4.30.1 T- Comercio .....   | 50 |
| 4.31 Aspectos económicos – Mercado actual exterior.....                    | 51 |
| 4.32 T-Learning y T-Government.....  | 51 |
| 4.33 Modelo de negocio de la TDT .....                                     | 52 |
| 4.34 Oportunidades de negocio con la Televisión Digital Terrestre .....    | 53 |
| 4.34.1 TV Commerce y CRM en la televisión digital interactiva.....         | 54 |
| 4.35 Modelo de negocio de la TDT .....                                     | 54 |
| 4.36 Publicidad Interactiva .....  | 55 |
| 4.37 Tipos de Publicidad Interactiva. ....                                 | 57 |
| 4.37.1.1 Publicidad Interactiva en televisión. ....                        | 57 |
| 4.37.1.2 Publicidad Interactiva en Internet.....                           | 57 |
| 4.38 Publicidad Multimedia Interactiva.....                                | 58 |
| 4.39 Publicidad Digital .....  | 59 |
| 4.40 Medición del Rating de los canales de Televisión Digital.....         | 61 |
| CAPITULO 5. OPERACIONALIZACION: VARIABLES, DIMENSIONES E INDICADORES ..... | 62 |
| 5.1 Identificación de variables.....                                       | 63 |
| 5.1.1 Declaración de variables e indicadores .....                         | 63 |
| CAPITULO 6. MATERIAL Y METODOS.....  | 64 |
| 6.1 Aclaraciones sobre la Encuesta que el televidente dará respuesta ..... | 65 |

|   |     |
|---|-----|
| 6.2 La influencia de la televisión digital interactiva en los hábitos del consumo del televidente .....                   | 66  |
| 6.3 Redacción de la Encuesta .....  | 67  |
| 6.4 Pormenorización y Gráficos descriptivos .....   | 72  |
| 6.5 Análisis de la Encuesta .....   | 85  |
| 6.6 Metodología .....   | 86  |
| 6.6.1 Diseño metodológico .....   | 86  |
| 6.6.2 Metodología de la Investigación.....  | 86  |
| 6.6.3 Población de Estudio y Muestra.....   | 87  |
| 6.6.3.1 Población .....   | 87  |
| 6.6.3.2 Muestra .....   | 87  |
| 6.6.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad .....                                      | 88  |
| 6.6.4.1 Técnicas.....   | 88  |
| 6.6.4.2 Instrumento .....   | 88  |
| 6.6.4.3 Validez .....   | 89  |
| 6.7 Técnicas para el procesamiento de la información .....  | 89  |
| 6.8 Técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de datos .....  | 89  |
| 6.9 Prueba de inferencias de proporciones para una muestra .....  | 90  |
| 6.9.1 Comprobación de la hipótesis.....   | 91  |
| 6.10 Modelo de análisis: Árbol de clasificación.....  | 93  |
| 6.10.1 Análisis de segmentación jerárquica mediante CHAID .....   | 95  |
| 6.10.2 ¿Por qué se eligió el CHAID? .....   | 96  |
| 6.10.3 Muestra de entrenamiento y comprobación .....  | 97  |
| 6.10.4 Interpretación del árbol .....   | 110 |
| 6.10.5 Tablas de clasificación y riesgo .....   | 112 |
| CAPITULO 7. MODIFICACION DE LOS HABITOS DEL TELEVIDENTE POR LAS NUEVAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y COMUNICACION ..... | 113 |
| 7.1 Introducción .....  | 113 |
| 7.2 ¿Que son los Hábitos? .....   | 114 |
| 7.3 ¿Cómo se forman los hábitos? .....  | 115 |
| 7.4 ¿Desaparecen los hábitos? .....   | 116 |
| 7.5 ¿Cambian los hábitos por aparición de la televisión digital interactiva?.....   | 116 |

|  |         |
|--|---------|
| 7.6 Nuevas tecnologías que modifican los hábitos de los consumidores digitales.....  | 117     |
| 7.7 Condiciones para el cambio en los hábitos de consumo de los telespectadores..... | 117     |
| CAPITULO 8. RESULTADOS Y DISCUSION.....  | 118     |
| CONCLUSIONES .....   | 122     |
| RECOMENDACIONES.....   | 128     |
| SUGERENCIAS.....   | 131     |
| GLOSARIO .....   | 134     |
| ANEXOS.....  | 143-156 |
| APENDICES .....  | 157     |
| REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....  | 164     |
| PAGINAS WEB CONSULTADAS.....   | 165     |
| VIDEOS .....   | 171     |

## LISTA DE GRAFICOS

|  |     |
|--|-----|
| Gráfico 1: Televisión Digital a nivel mundial 2018.....  | 13  |
| Gráfico 2: Apagón Analógico .....  | 19  |
| Gráfico 3: Diferencias entre la Televisión Analógica y Digital .....                             | 22  |
| Gráfico 4: Formas de envío de la Televisión Digital.....   | 23  |
| Gráfico 5: Esquema de la difusión de la Televisión Digital Terrestre (TDT)..                     | 25  |
| Gráfico 6: TV Digital en América Latina .....  | 29  |
| Gráfico 7: Diferentes escenarios.....  | 45  |
| Grafico 8: Televisión Digital Terrestre.....   | 32  |
| Gráfico 9: Una revolución en el entretenimiento casero .....                                     | 33  |
| Grafico 10: Equipos TDT .....  | 35  |
| Grafico 11: Aplicación Interactiva de TDT – Área de Salud .....                                  | 39  |
| Gráfico 12: Diagrama de red de televisión con canal de retorno .....                             | 42  |
| Gráfico 13: Señal digital con canal de retorno .....   | 43  |
| Gráfico 14: Tipos de Interactividad .....  | 45  |
| Grafico 15: Equipos que utiliza para ver la televisión.....                                      | 72  |
| Grafico16: Contenidos audiovisuales interactivos en canales de televisión .                      | 73  |
| Grafico17: Horario en que ve la televisión .....   | 74  |
| Grafico 18: Cobertura digital TV.....  | 75  |
| Grafico 19: TV digital por cable y TV digital por satélite.....                                  | 76  |
| Grafico 20: Características de la televisión digital de pago.....                                | 77  |
| Grafico 21: Nuevos servicios ofrecidos por la Televisión Digital por suscripción y abierta ..... | 78  |
| Grafico 22: Programas que prefiere encontrar en la TDT y TV digital pagada.....                  | 79  |
| Grafico 23: Opinión sobre la publicidad durante la programación.....                             | 80  |
| Grafico 24: Aplicaciones interactivas que espera encontrar en la TDT.....                        | 81  |
| Grafico 25: Aportes de la interactividad en la TDT.....  | 82  |
| Grafico 26: Usabilidad de la TV digital interactiva .....  | 83  |
| Grafico 27: Cambios de hábitos por la aparición de la TDT interactiva .....                      | 84  |
| Grafico 28: Ejemplo de un árbol de decisión .....  | 95  |
| Grafico 29: Muestra de entrenamiento.....  | 101 |
| Grafico 30: Muestra de comprobación .....  | 102 |
| Grafico 31: Resultado Final .....  | 109 |

## LISTA DE CUADROS

|  |     |
|--|-----|
| Cuadro 1: Plan Maestro para la implementación de TDT .....   | 18  |
| Cuadro 2: Cronograma de implementación de TDT .....  | 20  |
| Cuadro 3: Diferencias entre TA y TD .....  | 22  |
| Cuadro 4: Formatos de Transmisión.....   | 27  |
| Cuadro 5: Categorías de los servicios interactivos .....   | 46  |
| Cuadro 6: Operacionalización Variables.....  | 62  |
| Cuadro 7: Vaciado de datos de la encuesta .....  | 71  |
| Cuadro 8: Equipos que utiliza para ver la televisión .....   | 72  |
| Cuadro 9: Contenidos audiovisuales esperados a ser brindados por los<br>proveedores .....                                      | 73  |
| Cuadro 10: Horario en que ve la televisión digital.....  | 74  |
| Cuadro 11: Cobertura digital donde vive.....   | 75  |
| Cuadro 12: TV digital por cable y/o TV digital por satélite .....  | 76  |
| Cuadro 13: Motivo por el que paga un servicio adicional a la televisión<br>digital abierta.....                                | 77  |
| Cuadro 14: Prefiere tener TV digital terrestre, TV digital pagada o ambos...78   |     |
| Cuadro 15: Programas que prefiere encontrar en la Televisión digital<br>abierta y pagada .....                                 | 79  |
| Cuadro 16: Opinión sobre los anuncios publicitarios interactivos en la<br>televisión digital terrestre .....                   | 80  |
| Cuadro 17: Generación de aplicaciones y contenidos interactivos que<br>habría con la televisión digital terrestre.....         | 81  |
| Cuadro 18: Aportes de la interactividad a la Televisión digital .....  | 82  |
| Cuadro 19: Implantación de la TDT puede recibir una buena acogida .....  | 83  |
| Cuadro 20: Cambio de hábitos de las personas por la aparición de la<br>interactividad en la televisión digital terrestre ..... | 84  |
| Cuadro 21: Vaciado de datos de la encuesta .....   | 145 |

## RESUMEN

En el Perú, el primer apagón analógico se presentará en el segundo trimestre del 2020; es decir será el *comienzo de la Era Digital en Lima y Callao*.

Con la TVI se implementará programas de Inclusión Digital permitiendo a los usuarios acceder a diferentes servicios desde el hogar como salud, finanzas, educación, alertas de desastres (EWBS), voto electrónico, etc.

La Televisión Digital Interactiva aún no ha llegado al Perú por tanto no ha alcanzado su masificación; se presume que lo hará después del 1er apagón analógico aunque hay algunos autores que sostienen que primero se debe digitalizar todo el país ( apagón analógico) para después, sobre la televisión, ahora digital, implementar la interactividad; lo indicado no es del todo cierto porque se puede ir dando la interactividad por partes mientras se va digitalizando la señal de televisión en todo el país, pero esto dependerá del poder adquisitivo de los canales televisivos, del dinero que disponga el usuario y de las facilidades que brinda el Estado.

Los productores audiovisuales de TV estarán haciendo que los nuevos programas que vendrán con la TV digital satisfagan a la audiencia televisiva y aprovechen las opiniones del público televidente respecto del programa y de la interactividad acompañada a ésta, que puede tener relación o no con el programa transmitido.

La aparición de la televisión digital interactiva provocará cambios de hábitos de consumo del televidente creando nuevas necesidades.

Se deberá seleccionar los contenidos que se transmita, estudiar el mercado y el modelo de negocio más conveniente para el desarrollo de la interactividad. Se recomienda potenciar las aplicaciones interactivas más requeridas por el usuario.

## **ABSTRACT**

In Peru, the first analog blackout will happen in the second trimester in 2020; that is, it will be the beginning of the digital era in Lima and Callao.

With TVI, digital inclusion programs will be implemented, allowing users to have access to different services such as home, finances, education, disaster alert, electronic vote, etc.

Interactive digital television has not come to Peru yet, it hasn't reached its massification; it is presumed that it will after the 1<sup>st</sup> analog blackout; although there are some authors that affirm the whole country should be digitalized first (analog blackout), and then implement interactivity could be implemented partially while the television signal is digitalized in all of the country, but this will depend on the purchasing power of the television channels, on the money available for the user, and the facilities given by the government.

The TV producers will make the new digital programs to come, satisfy the TV audience, and they will take advantage of the TV audience opinions with regards to the program and its interactivity that may or may not have a relation with the program transmitted.

The appearance of interactive digital television will provoke changes in viewer consumption habits, creating new needs.

It will be necessary to select the contents to be transmitted, study the market and the most convenient business model for the development of the interactivity.

It will be recommendable maximizing the interactive applications that are most claimed by the user



## **CAPITULO I: INTRODUCCION**

La Televisión Digital Interactiva (TVi) procede del inglés “interactive televisión” considerado como un nuevo concepto de ver la televisión, es decir la posibilidad del televidente de interactuar con el programa que está viendo (programa en vivo).

El televidente, en el transcurso del tiempo, quiere mayor participación y por esto demanda nuevos servicios que se ajusten a su preferencia. La televisión digital ofrece servicios interactivos y para ello necesita un canal de retorno, el que se conseguirá por medio de Internet; ya sea vía módem o a través de una conexión de banda ancha como por ejemplo ADSL, WIMAX, WIFI, GPRS, etc.

La Interactividad permite una interrelación, a modo de diálogo, entre el radiodifusor y el televidente. La interactividad otorga la capacidad al espectador de participar en los programas o servicios que vera en su televisor. Es una herramienta que revolucionará la forma en que la población televidente recibe contenidos audiovisuales. Sus principales ventajas son la posibilidad de acceder a un conjunto de servicios públicos o privados a través del televisor, y el propio usuario es el que decide si quiere o no ver los mensajes de texto que las televisoras envían a los programas.

Durante la emisión de un programa, la persona podrá intervenir votando en un concurso; apostar sobre quién ganará un partido de fútbol; elegir el final de una película o como debe terminar la película; realizar transacciones financieras y comerciales; obtener información sobre productos en catálogos, descuentos e inclusive, realizar la compra.

En consecuencia, la interactividad permitirá al televidente comunicarse con las aplicaciones realizadas, es decir, las que están pasando por su televisor

en ese momento y por consiguiente, participar en forma directa en el programa televisivo y determinar que le interesa ver.

La interactividad estará al alcance de todas las personas, sobre todo las de mayor edad y niños, permitiendo un mejor uso de las tecnologías de información.

La interacción que existe democratiza en ida y vuelta la capacidad del ciudadano de participar en decisiones nacionales convirtiéndose en colaborador del mundo que determina nuestro futuro al lograr mayor igualdad.

### **1.1 Antecedentes de la Televisión Digital Terrestre (TDT) en el Perú y América Latina**

He tomado como referencia estudios relativos a situaciones similares a mi trabajo.

#### **a) “La generación digital ante un nuevo modelo de televisión: contenidos y soportes preferidos”**

*Patricia González Aldea, Nereida López Vidales*

##### **Resumen**

“Este artículo parte de un proyecto de investigación cuyo objetivo es descubrir las preferencias y hábitos de consumo de los jóvenes ante el nuevo modelo de televisión: la hipertelevisión. A la generación digital les gusta la televisión –según los primeros resultados de encuestas realizadas a jóvenes de 18-25 años–, pero está dejando de verla en la forma tradicional. Demandan la adecuación de contenidos televisivos a los nuevos soportes –como Internet o el teléfono móvil–, así como la innovación en los formatos: más interactivos y participativos. Rechazan la programación actual y la califican de poco variada, sensacionalista y con exceso de prensa rosa. Los formatos preferidos son series, cine y en tercer lugar documentales. Entre sus propuestas de contenido para la nueva televisión los jóvenes piden más actualidad, información y ocio”.

Fuente:

<http://www.raco.cat/index.php/Analisi/article/view/248760/333006>

## **b) “Análisis descriptivo de los nuevos hábitos de consumo televisivo en España”**

Alejandro Ojeda de Velasco

### **Conclusiones**

“La sociedad está viviendo una etapa de transición en la que cada vez la televisión online está más presente en la vida de los españoles, que no han cambiado su relación con la televisión convencional. Este panorama nos sugiere que existe una complementariedad entre la televisión tradicional y la online debido a que la inmersión de la televisión que se consume a través de Internet no ha afectado a los niveles de consumo de la televisión tradicional, que ha alcanzado los valores de visualización más elevados de toda su historia en los últimos años”. “Dentro de estos nuevos hábitos de consumo televisivo, las segundas pantallas están cada vez más presentes en la sociedad actual, siendo una pieza fundamental dentro del ámbito televisivo español. Como señalan los estudios, el Smartphone es el dispositivo más utilizado para interactuar con los contenidos televisivos que se emiten en las diferentes cadenas de televisión, donde la mayor parte de los internautas siguen unas pautas muy homogéneas, interactuando con mayor frecuencia durante el desarrollo de los programas de entretenimiento que se emiten en la franja nocturna (de 20:00 a 24:00 horas)”.

Fuente: [http://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/27926/1/TFG\\_F\\_2017\\_260.pdf](http://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/27926/1/TFG_F_2017_260.pdf)

## **c) “Programa de Trabajo para la Transición a la Televisión Digital Terrestre (TDT)” 13/05/2014**

Existen trabajos de encuesta sobre la penetración de la televisión digital con canales temáticos en jóvenes afectando los canales privados nacionales. Se conoce los hábitos de preferencia del público consumidor joven en el que se ve el despegue de la televisión digital terrestre (TDT) por ver los programas en el nuevo formato, con mejor calidad de imagen y sonido.

Fuente:

[http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5344585&fecha=13/05/2014](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5344585&fecha=13/05/2014)

**d) “Fragmentación de audiencias en una sociedad multicanal: gustos y preferencias de adolescentes en Bogotá”**

Germán Arango-Forero

**Resumen**

“La penetración de la televisión por suscripción en el país ha encontrado en los jóvenes y adolescentes un público preferencial en cuanto a aceptación y consumo de los canales de pago, especialmente en ofertas de orden temático, que han comenzado a amenazar seriamente la tradicional hegemonía que han venido ostentando los canales privados nacionales. Conocer los hábitos de consumo y las preferencias de contenidos de los jóvenes, en un ambiente de sobreoferta televisiva, es el propósito principal de esta investigación, que ha terminado su primera fase investigando a adolescentes estudiantes de colegio que residen en Bogotá”.

Fuente:

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0122-82852008000100002](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-82852008000100002)

**e) “Equipamiento Hogar Digital”**

Publicado: 05/04/2007

“La cobertura de televisión es prácticamente universal (el 99,6% de los hogares), aunque conviene destacar que el 19,9% de las viviendas con televisor puede recibir canales de televisión a través de antena parabólica (el mismo porcentaje que hace seis meses), el 15,4% a través de cable (un punto más) y el 19,4% dispone de receptores de televisión digital terrestre (TDT), siete puntos más que en el semestre anterior”.

Año 2006-I y 2006-II

Fuente:

<https://www.casadomo.com/2007/04/05/equipamiento-hogar-digital>

Podemos ver que va en aumento el uso del receptor de TDT en nuestro país.

#### f) “Encuesta Equipamiento TIC 2007”

Publicado: 18/10/2007

“La cobertura de televisión es prácticamente universal (el 99,5% de los hogares). Conviene destacar que el 20,9% de las viviendas con televisor puede recibir canales de televisión a través de antena parabólica (1 punto más que hace un año), el 14,1% a través de cable y el 3,6% por ADSL o línea telefónica. El 22,8% de los hogares dispone de recepción de televisión digital terrestre (TDT), casi 11 puntos más que en 2006”

Fuente:

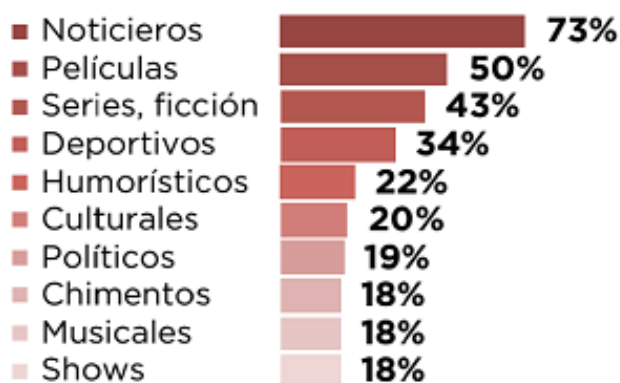
<https://www.casadomo.com/2007/10/18/encuesta-equipamiento-tic-2007>

#### g) “Encuesta Nacional de Consumos Culturales: cinco datos, cinco propuestas”

Noticias y ficción en televisión

“Según los resultados de la encuesta, el 73% de los argentinos mira noticieros por televisión, y cerca de la mitad también mira películas y series”

##### Tipo de programas que mira



Fuente:

<https://www.educ.ar/recursos/123373/encuesta-nacional-de-consumos-culturales-cinco-datos-cinco-propuestas>

#### **h) “Comportamiento de la audiencia de televisión en las redes sociales. Una aproximación al perfil y programas más comentados”**

Autores:

M Gómez Aguilar

FJ Paniagua Rojano

P Farias Batlle

Fuente:

<http://www.revistalatinacs.org/070/paper/1058/28es.html>

En ambos artículos, los programas que prefieren ver las personas son noticieros, series-películas y deportes (esto puede variar, dependiendo de la edad, nivel cultural y sexo).

La discusión de los programas vistos a través de las redes sociales sin ninguna preferencia en los debates sobre lo que se comenta, la captura de la atención de los usuarios para formar comunidades virtuales y la relación entre las marcas y los anunciantes son los temas que se habla en la tesis.

#### **i) “Interactividad, dividiendo digital e información en la implementación de la TDT, estudio de Ecuador”**

Autores:

A Suing

C Mier

K Ordóñez

En el 2014 en Ecuador se realizó un estudio sobre si conoce o ha oído hablar de la televisión digital; que es la televisión digital; que le gustaría saber sobre la televisión digital y se concluye que desea verla por la mejor calidad en imagen y sonido, High Definición (HD), por la programación de canales, grabaciones y en último lugar la interactividad que es motivo de estudio de mi tesis. Pronto se conocerá más de la interactividad y llegará a ser una de las primeras opciones de porque se prefiere ver la televisión digital terrestre.

Fuente:

[http://www.revistalatinacs.org/069/paper/1022\\_UTPL/25es.html](http://www.revistalatinacs.org/069/paper/1022_UTPL/25es.html)

## **j) “Análisis del uso e interacción con aplicaciones second screen en TV Social en España”**

Autores: Fernando Galindo Rubio, Elena Fernández Blanco & David Alameda García

Otro artículo habla sobre la interacción con la televisión social a través de los smartphones o con otros dispositivos; ¿en qué momento del programa interactúas?, ¿en qué horario se ha producido la interacción?, ¿con que tipo de contenido interactúas? ¿Compartirías tu experiencia interactiva con otro usuario?

Se concluye que se interactuaría en el mismo momento que se da el programa; de preferencia en las noches (20 hrs a 00 hrs) y con entretenimiento; debe haber mejoras en los contenidos televisivos para interactuar; un porcentaje de encuestados refiere que la interactividad no aportaría nada nuevo, molesta y distrae al televidente.

Fuente:

[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0719-367X2014000200011](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-367X2014000200011)

## **k) “Conclusiones televisión interactiva en la ciudad de Medellín”**

Autores:

Laura Díaz Vellojin

Andrés Cardona Betancur

Santiago García Tobón

Daniel Toro Botero.

Fecha: Marzo 2014

No se conoce mucho sobre la interactividad en la televisión digital terrestre porque el Estado no la promueve, si se conociera podríamos analizar cómo se comportan las personas frente a las aplicaciones interactivas a fin de saber qué uso le darían como información o entretenimiento.

Fuente:

<https://es.slideshare.net/danieltoro948/conclusiones-televisin-interactiva-en-la-ciudad-de-medellin-35314999>

## **1.2 La transición a la TDT en el Perú**

- Funcionarios de OSIPTEL y MTC participaron de un evento de convergencia tecnológica y televisión digital realizado en Colombia en junio del 2002.
- La Comisión Multisectorial formada en febrero del 2007 se encarga de recomendar al MTC el estándar de televisión digital que se adoptará en el país.
- La directiva (001-2007-MTC/17) fija temporalmente, la realización de pruebas de la radiodifusión por Televisión Digital Terrestre.
- Chile, pese a haber hecho estudios de los estándares de TDT, posterga indefinidamente su decisión de iniciar la televisión Digital Terrestre en marzo del 2007.
- CONCORTV, en abril del 2007 organiza el I Conversatorio sobre Televisión Digital.
- El MTC y la Comunidad Andina organizan el I Foro Andino sobre Televisión Digital Terrestre invitando a Estados Unidos, Europa y Japón.
- Utilizando el estándar americano de televisión digital terrestre, el canal ATV muestra contenidos de sus programas en alta definición en junio del 2007.
- El Plan de Trabajo de la Comisión Multisectorial que recomienda el estándar de Televisión Digital Terrestre es aprobado en julio de 2007.
- Brasil adopto su propio estándar basado en la tecnología japonesa ISDB-T en agosto 2007.
- En el Perú, septiembre de 2007 se inicia las pruebas de campo a cargo de la comisión oficial con los estándares de Televisión Digital Terrestre.



- En noviembre de 2007, el plazo para la recomendación del estándar de TDT a manos de la Comisión Multisectorial es prorrogado por 60 días.
- En enero y febrero de 2008, el plazo para la recomendación del estándar de TDT a cargo de la Comisión Multisectorial se prorroga por 30 días más.
- En marzo de 2008, se vaticina que la implementación de la TDT duraría unos 15 años.
- El 26 de septiembre de 2008 se fija el plazo para la recomendación del estándar de TDT a manos de la Comisión Multisectorial.
- Se adicionó el aspecto de que la TDT podría ser recepcionada a través de celulares y televisores en autos.
- En julio de 2008, China tenía mucho interés por que se incluya el estándar chino DTMB dentro del Grupo de Trabajo.
- En julio de 2008, un estudio realizado por la Universidad de Lima denominado "La Televisión en el Perú 1" demostró que el 45.7% de la población de Lima y Callao se encontraba poco informada sobre la televisión digital, mientras que un 39.4% mencionó no estar informada.
- En agosto de 2008, Colombia elige el estándar Europeo (DVB-T).
- En septiembre de 2008, se prorroga el plazo para la recomendación del estándar de TDT a manos de la Comisión Multisectorial por 90 días calendario (hasta el 26 de diciembre de 2008).
- En diciembre de 2008, la Comisión Multisectorial prorroga por 60 días calendario el plazo para la recomendación del estándar de TDT. Asimismo, se presenta la Guía para el usuario de TDT dando respuesta a preguntas frecuentes.
- En febrero de 2009, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones recibe de la Comisión Multisectorial la recomendación sobre qué

estándar es el más apropiado para el Perú. Esta recomendación no se hizo pública.

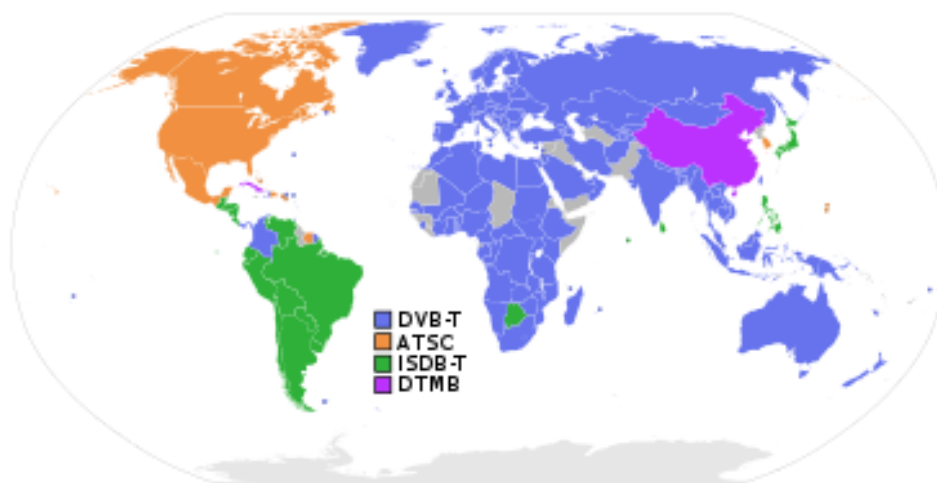
- En marzo de 2009, la Sociedad Nacional de Radio y Televisión, difunde su apoyo por el estándar Japonés - Brasileiro ISDB-Tb.
- El 23 de abril de 2009, el Gobierno Peruano adopta el Estándar Japonés-Brasileño ISDB-Tb para la Televisión Digital Terrestre (TDT). Luego se crea una Comisión Multisectorial Temporal para que se encargue de formular recomendaciones al MTC a fin de que éste elabore el Plan Maestro de Implementación de la TDT escogida.
- En agosto de 2009, Perú y Japón firman un convenio para implementar la TV Digital en nuestro país, tomándose todas las providencias de adaptación a la geografía peruana, así mismo se consideró otros aspectos referentes a inversiones de los medios de comunicación y el gasto que significaría para los usuarios, ya que Japón ofreció amplia cooperación al momento de la adopción al sistema digital con estándar ISDB-T.
- En septiembre de 2009, se aprueban las especificaciones técnicas mínimas de los receptores de TDT del estándar ISDB-T a ser utilizados en el Perú.
- Asimismo, Chile anuncia la elección del estándar japonés-brasileño
- En el Perú se inaugura el I Foro Internacional ISDB-Tb.
- En octubre de 2009, Venezuela elige el estándar ISDB-T para la Televisión Digital Terrestre.
- En febrero de 2010 se inicia la venta de televisores y teléfonos celulares One Seg en el mercado peruano.
- 
- En marzo de 2010, TV Perú canal del Estado y ATV canal privado se convierten en los primeros canales de televisión en emitir digitalmente.

De otra parte, se aprueba el Plan Maestro para la implementación de la TV digital y se canaliza la localidad de Lima para determinar qué frecuencias estarán disponibles para la TDT.

- Ecuador también elige el estándar ISDB-T para la TDT.
- En junio de 2010, el Estado reserva tres canales para TV digital para ser otorgados por concurso público.
- Paraguay adopta el estándar ISDB-T para la TDT.
- En julio de 2010, Bolivia adopta el estándar ISDB-T para la TDT.
- Entre enero y abril de 2011, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones modifica los planes de canales de televisión para las localidades de Cuzco, Chiclayo- Lambayeque, Arequipa, Huancayo, Piura y Trujillo, y así definir los canales televisivos que estarán disponibles para la Televisión Digital Terrestre en estos lugares.
- En mayo de 2011, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones permite que canales televisivos participen del concurso público de asignación de frecuencias de TDT.
- En septiembre de 2011, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones modifica los planes de los canales de televisión de las localidades de Puno y Juliaca, para definir cuál de estos estará disponible para la Televisión Digital Terrestre.
- En mayo del 2012, diferentes emisoras emiten por subcanales la televisión digital.
- En julio del 2013, la señal de ATV HD llega al Cuzco.
- En marzo del 2014, Panamericana TV comienza a emitir su señal en HD (High Definición) en el noticiero “24 Horas Edición Sabatina”.

- “Ese mismo año, varias estaciones limeñas como PAX TV, RBC y el Canal 33 comenzaron a transmitir su señal en el sistema digital”.
- “El Gobierno ordenó la postergación del plazo final de la fase de pruebas en TDT por cinco años para los canales en Lima y Callao”.
- “En 2016, TV Perú amplía la cobertura de su señal en el sistema digital a 16 ciudades del Perú como Ica, Piura o Puno, mientras que Willax, se convierte en un canal de televisión digital abierta.”
- “A inicios de 2017, Bethel Televisión comenzó transmisiones de su propia señal musical en el subcanal 25.3, llamada Bethel Musicales con videoclips religiosos”.
- “Además, RPP comenzó a emitir en señal de prueba dentro del canal 3.2 con imágenes de la webcam en su cabina de radio”.
- Se ha dividido al Perú en zonas para el Apagón Analógico.
- El 21 de agosto de 2018, se dio inicio a las transmisiones en Zona 2 del Plan Maestro en Piura, Cusco, Arequipa, Trujillo, Chiclayo y Huancayo.
- “El MTC dictó medidas relacionadas al apagón analógico, diciendo que el año 2020 es la fecha de finalización de transmisiones analógicas de canales de televisión en Lima y Callao”.

### 1.3 Difusión de los sistemas de televisión digital terrestre en el mundo



**Grafico N° 1 Televisión digital a nivel mundial 2018.**

Fuente.

[https://es.wikipedia.org/wiki/Televisi%C3%B3n\\_digital\\_terrestre\\_en\\_Am%C3%A9rica](https://es.wikipedia.org/wiki/Televisi%C3%B3n_digital_terrestre_en_Am%C3%A9rica)

<https://es.wikipedia.org/wiki/ISDB-T>

[https://www.elconesvida.net/index.php?option=com\\_content&view=article&id=870:la-televisi%C3%B3n-digital-terrestre-tdt-denominada-en-venezuela-televisi%C3%B3n-digital-abierta-tda&catid=58:tecnolog%C3%ADas-de-la-informaci%C3%B3n-y-las-comunicaciones&Itemid=73](https://www.elconesvida.net/index.php?option=com_content&view=article&id=870:la-televisi%C3%B3n-digital-terrestre-tdt-denominada-en-venezuela-televisi%C3%B3n-digital-abierta-tda&catid=58:tecnolog%C3%ADas-de-la-informaci%C3%B3n-y-las-comunicaciones&Itemid=73)

Actualmente existen 04 estándares para la TDT; Así, el ATSC estadounidense es adoptado en Estados Unidos, Canadá, México, Corea del Sur, Honduras, El Salvador y República Dominicana, Belice y Puerto Rico. El estándar japonés ISDB-T se utiliza en Japón, Filipinas, Brasil, Bolivia, Perú, Argentina, Paraguay, Chile, Venezuela, Ecuador, Costa Rica, Nicaragua, Guatemala y Uruguay (con excepción de Colombia, Panamá, Guyana, Surinam, Honduras, El Salvador y México) El estándar DVB-T europeo se emplea en la Unión Europea, Australia, Sudáfrica, Namibia, Panamá, Colombia, Trinidad y Tobago, Guyana Francesa, Surinam, Haití, Curazao, y Turquía. El DTMB se usa en China (incluyendo el Tibet, Hong Kong y Macao) y Cuba (antes denominado DSM-T/HDSM)".

## **CAPITULO II: EL PROBLEMA**

### **2.1 Planteamiento del Problema**

En un futuro va a ver una demanda por el ofrecimiento de la interactividad en los canales provocando una nueva forma de ver televisión. El trabajo de investigación que se hace es teniendo en cuenta esta nueva plataforma de comunicación audiovisual en la televisión digital terrestre con oferta de nuevos contenidos interactivos en los sets top boxes haciendo que las televisoras se esmeren en presentar contenidos a las necesidades de cada individuo (personalización de contenidos).

El interés se promueve mediante la Red Iberoamericana para el desarrollo de la Televisión Digital Terrestre y las aplicaciones interactivas la cual fomenta “la creación e integración de grupos de investigación para el intercambio de conocimientos en el área de la Televisión digital Terrestre (TdT), centrándose en el desarrollo de aplicaciones interactivas que impulsen la inclusión digital en Latinoamérica”.

Fuente:<http://www.cytel.org/es/noticias/red-iberoamericana-para-el-desarrollo-de-la-televisi%C3%B3n-digital-terrestre-y-las-aplicaciones>

### **2.2 Formulación del Problema**

Se presenta con el surgimiento de nuevos servicios interactivos desarrollados en la Televisión Digital Terrestre (TDT) para examinar y describir cómo va a influir en los radiodifusores, productores, anunciantes; y el consumo que propiciará los hábitos del usuario.

#### **2.2.1 Problema General**

¿Provoca la televisión digital interactiva cambios en los hábitos del público televidente?

### **2.2.2 Problema Específico**

¿Podrían adecuarse las cadenas de televisión a las motivaciones y tendencias del público para conseguir captar su atención y lograr que las aplicaciones interactivas sean utilizadas?

## **2.3 Formulación de Objetivos**

### **2.3.1 Objetivo General**

Determinar si La Televisión Digital Terrestre interactiva provocará cambios en los hábitos de los telespectadores.

### **2.3.2 Objetivo Específico**

Identificar qué información interactiva querrá recibir el público televidente que le sea de utilidad, por ejemplo en salud - fechas de las vacunas; educación t-learning relacionado con documentales ingreso a foros; cultura aparece un recuadro de una película clásica; entretenimiento deporte – futbol score de un jugador).

## **2.4 Justificación**

Junto con la señal digital, la interactividad provocará que todo lo que se realice por Internet, ahora, sea por la televisión (convergencia tecnológica) posibilitando la producción de nuevos contenidos multimedia interactivos por este último medio.

Es conveniente este estudio para los institutos de investigación (INICTEL – UNI), las universidades, las estaciones de televisión, los productores de TV, los proveedores de contenidos interactivos, los anunciantes y el consumidor o usuario final.

## **CAPITULO III: MARCO METODOLÒGICO**

### **3.1 Formulación de la Hipótesis**

La tecnología digital por medio de la interactividad provocará cambios de hábitos en el público consumidor convirtiéndose la televisión en nuevo terminal multimedia.

#### ***3.1.1 Hipótesis General***

La interactividad cambiará los hábitos del público consumidor.

#### ***3.1.2 Hipótesis Específica***

El televidente dejará de ser un espectador pasivo convirtiéndose en activo propiciando nuevos programas y formatos; esto será porque se encuentra motivado en usar la televisión digital con conexión a internet.

#### ***3.1.3 Hipótesis Nula***

El usuario a pesar que existe la interactividad en la televisión digital, seguirá siendo un espectador pasivo y no tomará parte activa de los programas y contenidos porque no se encuentra motivado.



## CAPITULO IV: MARCO TEÓRICO

### 4.1 Matriz de Consistencia

| Problema  | Objetivo  | Hipótesis  | Variable e Indicadores   | Metodología de Investigación  |
|---|---|--|--|---|
| <p><b>Problema General</b><br/>¿Provoca la televisión digital terrestre interactiva cambios en los hábitos del público televidente?</p> <p><b>Problema Especifico</b><br/>¿Podrían adecuarse las cadenas de televisión a las motivaciones y tendencias del público para conseguir su atención y lograr que las aplicaciones interactivas sean utilizadas?</p> | <p><b>Objetivo General</b><br/>Determinar si La Televisión Digital Terrestre interactiva provocará cambios en los hábitos de los telespectadores.</p> <p><b>Objetivo Especifico</b><br/>Identificar qué información interactiva querrá recibir El público televidente que le sea de utilidad por ejemplo en salud fechas de las vacunas; educación t learning para documentales ingresando a foros; cultura aparece un recuadro de una película clásica; entretenimiento: deporte futbol score de un jugador.</p> | <p><b>Hipótesis General</b><br/>La interactividad cambiará los hábitos del televidente y de los contenidos de la programación de los canales de televisión.</p> <p><b>Hipótesis Especifica</b><br/>El televidente dejará de ser un espectador pasivo convirtiéndose en activo propiciando nuevos programas y formatos; esto será porque se encuentra motivado en usar la televisión digital con conexión a internet.</p> | <p><b>Variable Independiente</b><br/>Interactividad en la televisión digital Terrestre.</p> <p><b>Indicador:</b><br/>Los canales de televisión ofrecerán mayor cantidad de contenidos digitales y prestaciones de servicios interactivos.</p> <p><b>Variable Dependiente</b><br/>Cambio de hábitos en los telespectadores</p> <p><b>Indicadores:</b><br/>Motivaciones. Percepciones.</p> | <p><b>Tipo de Investigación:</b><br/>Investigación aplicada.</p> <p><b>Nivel de la investigación:</b><br/>Transversal o transeccional.</p> <p><b>Técnica de recolección de datos</b><br/>Encuesta Propia.</p> |

## 4.2 Televisión Digital

Trasmite y recibe imagen y sonido a través de señales digitales, diferente a la televisión tradicional que codifica los datos analógicamente. La Televisión Digital codifica sus señales de forma binaria por lo que establece vías de retorno entre consumidor y productor de contenidos; por tanto, crea la posibilidad de aplicaciones interactivas y el poder de transmitir varias señales en un mismo canal. Modifica la manera de ver televisión, el usuario debe saber elegir qué quiere ver y el productor estará sujeto a la demanda del espectador. Por ahora no hay cobertura total.

### 4.2.1 Avances de la Implementación de la TDT en el Perú

#### 4.2.1.1 Cronograma – apagón analógico.

De acuerdo al Plan Maestro para la implementación de la Televisión Digital Terrestre en el Perú, la implementación de la TDT, se realizará de manera progresiva en las localidades del país, agrupadas en cuatro territorios.

**Cuadro N° 1 Plan maestro para implementación TDT**

| Territorios   | Plazo máximo para el inicio de la transmisión en TDT |         | Apagón Analógico |
|---|--|---------|------------------|
|   | Simultánea   | Directa |                  |
| 1. Lima y Callao  | 2015   | 2019    | 2020             |
| 2. Arequipa, Cusco, Trujillo, Chiclayo, Piura, Huancayo             | 2017   | 2021    | 2022             |
| 3. Chimbote, Ica, Iquitos, Juliaca, Pucallpa, Puno, Tacna, Ayacucho | 2019   | 2023    | 2024             |
| 4. Localidades no incluidas en los territorios 1,2 y 3              | 2024   | 2025    | Indefinido       |

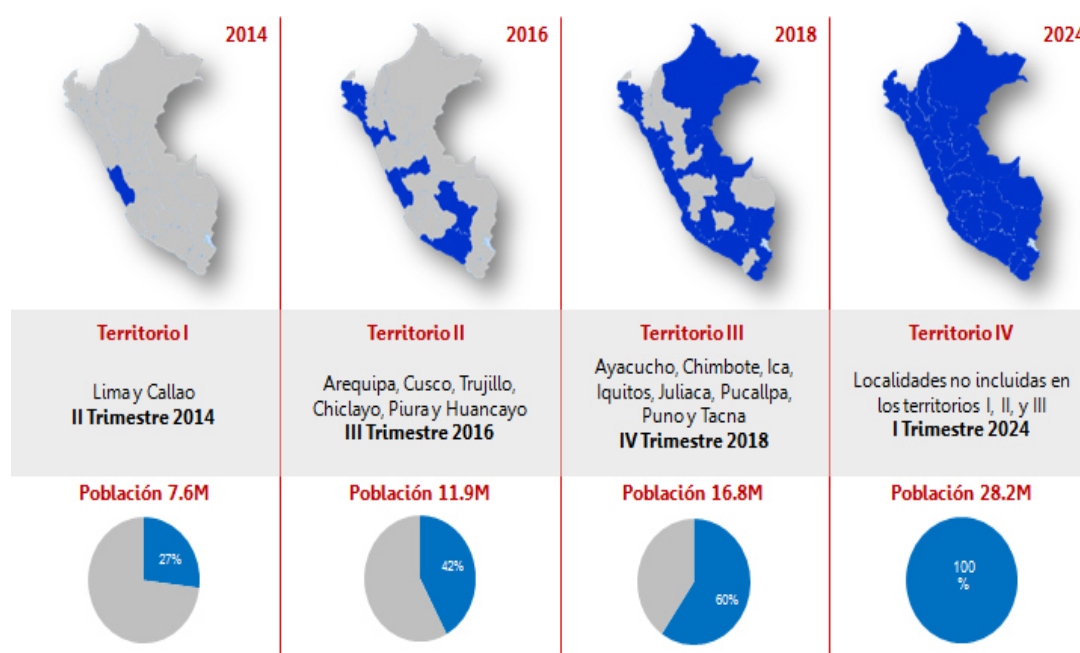
*Fuente.*

<http://www.concortv.gob.pe/investigacion/estudios-especializados/intro-tdt/>

El proceso comprende tres fases por cada territorio: la fase de aprobación del Plan de Canalización y Asignación de Frecuencias de cada localidad; la fase de inicio de las transmisiones con tecnología digital y la fase del apagón analógico.

El apagón analógico es el cese definitivo de transmisiones del servicio de radiodifusión por televisión con señal analógica.

En ese sentido, el plan establece plazos máximos para la implementación de la TDT para cada territorio”



**Grafico N° 2 Apagón analógico**

Fuente.

[http://www.elogic.pe/es/index.php?option=com\\_content&view=article&id=36&Itemid=32](http://www.elogic.pe/es/index.php?option=com_content&view=article&id=36&Itemid=32)

Con el fin de darse la difusión de la implementación de TDT en el Perú, el MTC ha elaborado un Plan Maestro dividiendo el territorio en cuatro regiones. En este contexto se ve:

**Cuadro N° 2 Cronograma implementación TDT**

| Territorios   | Localidades   | Plazo máximo para aprobar Planes de Canalización | Inicio de transmisiones con tecnología digital | Fin de las transmisiones con tecnología analógicas (Apagón analógico) |
|---------------|---|--|--|---|
| Territorio 01 | Lima y Callao   | II Trimestre 2010                                | II Trimestre 2014                              | IV Trimestre 2020   |
| Territorio 02 | Arequipa, Cusco, Trujillo, Chiclayo, Piura y Huancayo             | I Trimestre 2011                                 | III Trimestre 2016                             | IV Trimestre 2022   |
| Territorio 03 | Ayacucho, Chimbote, Ica, Iquitos, Juliaca, Pucallpa, Puno y Tacna | IV Trimestre 2011                                | IV Trimestre 2018                              | IV Trimestre 2024   |
| Territorio 04 | Demás localidades   | I Trimestre 2013                                 | I Trimestre 2024                               | Indefinido  |

*Fuente.* [www.jica.go.jp/peru/espanol/office/topics/131029.html](http://www.jica.go.jp/peru/espanol/office/topics/131029.html)

Los días 28 y 29 de octubre del 2013 se organizó el Seminario Internacional en Nuevas Tecnologías en la Televisión Digital Terrestre ISDB-T, donde JICA (Agencia de Cooperación Internacional del Japón) junto con INICTEL – UNI se comprometieron en promover aún más la difusión de TDT en los países latinoamericanos a fin que conozcan e implementen todos los avances y mejoras que trae la última tecnología de radiodifusión digital de Japón.

#### **4.2.2 TV Perú transmitirá aplicaciones de televisión digital de INICTEL-UNI por señal abierta**

El 30/05/14, INICTEL-UNI firmó un convenio de cooperación institucional con el Instituto Nacional de Radio y Televisión del Perú (IRTP) para brindar capacitaciones a ingenieros y técnicos para trabajar en el desarrollo de aplicaciones interactivas en la televisión digital.

De esta forma TV Perú transmitirá aplicaciones de televisión digital desarrolladas por INICTEL-UNI por el canal 7.1; así tenemos aplicación

meteorológica que puede ser vista por televidentes que cuenten con la televisión digital terrestre o con un decodificador.

Esto será el inicio para que las experiencias aprendidas por los ingenieros del INICTEL-UNI sean llevadas a otros canales de señal abierta. Desde abril del 2018, INICTEL-UNI viene desarrollando aplicaciones interactivas que han sido instaladas en el equipamiento del IRTP y son emitidas periódicamente gracias a la subvención de fondos concursables de Innóvate Perú y el apoyo tecnológico de Jica.

INICTEL-UNI capacita a profesionales y técnicos del canal 7 en desarrollo y diseño de aplicaciones interactivas utilizando el middleware Ginga en temas como alerta temprana contra tsunamis, meteorología, telemedicina, teleeducación, etc. Para que posteriormente puedan ofrecerlas a las estaciones de televisión para su radiodifusión.

Como se sabe, para que toda la población se beneficie es necesario un televisor y un decodificador con soporte middleware Ginga el cual todavía no está normado por el MTC.

Una vez conseguida la autorización del MTC para el soporte Middleware Ginga en los sets top box tendrá lugar el desenvolvimiento de la televisión digital terrestre en primer término sin Interactividad y más adelante con Interactividad ingresando así a todos los sectores sociales, económicos y culturales.

### **4.3 Televisión analógica y TDT**

El contenido es directamente recibido por el televisor digital; en caso de contar con un televisor analógico, necesitamos de un decodificador que convierta el contenido digital a analógico.

### 4.3.1 Diferencias entre la Televisión Analógica y la Televisión Digital

**Cuadro N° 3 Diferencias entre TA y TD**

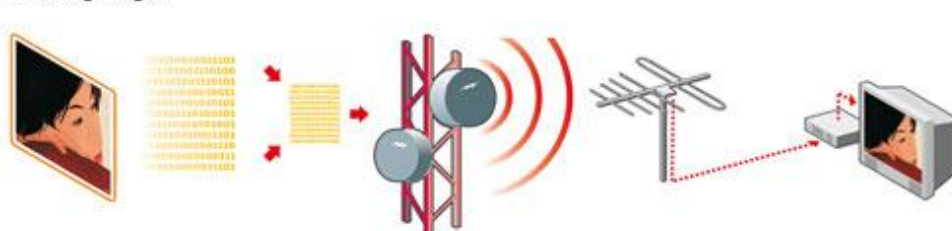
| <b>“Televisión Digital”</b>                               | <b>“Televisión Analógica”</b>                              |
|---|--|
| “Su información viene dada a través de códigos binarios”. | “Su transmisión es por medio de ondas electromagnéticas”.  |
| “Presenta una alta resolución.”                           | “Su resolución es baja”.                                   |
| “Mayor cantidad de canales, mayor oferta de programación” | “Presenta poca oferta de programación”.                    |
| “La calidad en la reproducción no baja”.                  | “Al reproducir muchas veces baja la calidad del producto”. |
| “Su señal es muy amplia debido al soporte que posee”.     | “Su señal es limitada”.                                    |
| “Se utiliza en la actualidad junto al Internet.”          | “Es la que se usaba. Actualmente, está descontinuada”.     |

Fuente. <https://diferencias.info/diferencia-entre-television-digital-y-analogica/>

**Tecnología analógica**



**Tecnología digital**



**Grafico N° 3 Televisión Digital – Televisión Analógica**

Fuente. [http://dorysruiz2701.blogspot.com/2012\\_05\\_01\\_archive.html](http://dorysruiz2701.blogspot.com/2012_05_01_archive.html)

## 4.4 Formas de envío de la televisión digital

### 4.4.1 Televisión digital por cable (TDC)

Esta llega al usuario a través de un cable coaxial, las empresas TV se valen de una caja decodificadora que recibe señales de cualquier vía y la distribuye a los usuarios.

### 4.4.2 Televisión digital por satélite (TDS)

Llega por un satélite; se instala al usuario una antena parabólica y un receptor satelital conectado directamente a su televisor. La señal por satélite no admite vías de retorno.

### 4.4.3 Televisión digital terrestre (TDT)

El canal de TV utiliza antenas ubicadas en torres; empleando el espectro electromagnético difunde la señal en un área determinada. La señal es recibida en cada hogar por medio de antenas colocadas en los techos de las casas o en los televisores.



**Grafico N° 4 Formas de envío Televisión Digital**

Fuente. <http://oclacc.org/noticia/peru-analizara-sistema-tv-digital>

Solo se va a hablar de la televisión digital terrestre que se trasmite por medio de ondas hercianas (aire) y se recibe por antena yagui para banda VHF y UHF y no sistemas que funcionan en SHF como la televisión vía satélite en las bandas Cu y Ku.

#### **4.5 ¿Que es la Televisión Digital Terrestre? (TDT)**

Transmisión y recepción de imagen, sonido y datos que al codificar digitalmente la señal de televisión la convierten en series de unos y ceros llevado por el espectro electromagnético (aire) consiguiendo que la imagen tenga mayor nitidez y el sonido sea más claro y, además, pueda ser captado por teléfonos celulares y televisores instalados en vehículos en movimiento.

Es una señal libre, abierta y gratuita a diferencia de la televisión por cable y satelital.

La TDT permite que por un ancho de banda de 6 MHZ se pueda transmitir hasta ocho señales de televisión de definición estándar (SDTV); así mismo, una señal en full HDTV; dos señales de televisión digital de alta definición (HDTV), más uno para señales portátiles (celulares, PDA) , etc.

La televisión digital no consiente que se interprete de manera diferente a como se recibe la señal discreta; en cambio la televisión analógica interpreta la señal de acuerdo a como viene esta en amplitud y frecuencia pudiendo ocasionar distorsión e interferencia.

#### **4.6 Esquema de la Difusión de la TDT - Descripción**

Producción: Es la que lleva a cabo todas las etapas de realización por la que pasa cualquier programa. El productor supervisa y escoge las ideas, organiza el departamento de realización, vigila el control de grabación y la gestión de contratación de diversos servicios, etc.

Radiodifusión de TV: Difusión de imágenes en movimiento y sonido a Distancia por las radiodifusoras de TV.



**Gestión Mux:** Circuito combinacional con varias entradas y una única salida de datos, capaz de seleccionar una sola entrada de datos para permitir su transmisión desde la entrada seleccionada hasta su salida.

**Transmisión:** Efectuada mediante ondas de radiofrecuencia, o cable coaxial, o, satélite.

**Receptor:** Permite recibir la señal digital ya sea a través de un dispositivo externo conectado directamente a su televisor o bien a través de un televisor que disponga de un receptor integrado.

**Decodificador:** Equipo que recibe una serie de contenidos (información adicional sobre el programa que estamos viendo ejm: noticias, trafico, meteorología, etc.) y aplicaciones con las que podemos interactuar o participar activamente enviando información, comunicándonos con otros usuarios o realizando múltiples tramites y transacciones.

**Canal de retorno:** Enlace de comunicación con el que se puede enviar una respuesta e interactuar con la información recibida.



**Grafico N° 5 Esquema de difusión entre Televisión Digital Terrestre**

Fuente: <http://neonautas2007.blogspot.com/2009/01/televisin-digital-terrestre-interactiva.html> - Impulsa TDT

## 4.7 Ventajas de la TDT

### - **Calidad en la transmisión, menor distorsión e interferencia**

Para que veamos la imagen, la señal digital debe llegar al 100% a nuestro televisor, caso contrario la pantalla se mostrará negra. Si la señal analógica no está al 100%; se recibirá una imagen con calidad media o baja generando distorsión.

### - **Mayor número de canales**

El espectro radioeléctrico con un total de 300MHZ (50 canales en bandas VHF y UHF) y cada canal tiene asignado 6 MHZ. Luego de producirse el apagón analógico, los canales del 52 al 69 ya no se emplearán; los canales digitales serán del 14 al 51 todos adyacentes. Con la digitalización este intervalo de frecuencia puede contener un canal en Full HDTV (1920 x 1080 píxeles), un canal HDTV (1280 x 720 píxeles) más un canal SDTV (720 x 480 píxeles) o hasta 4 canales SDTV.

### - **Movilidad y portabilidad**

Movilidad: Servicio de transmisión One-Seg para los dispositivos móviles en el estándar japonés ISDBT.

Portabilidad: televisores en movimiento incorporado en buses, trenes y autos.

### - **Mejor detalle.**

### - **Mejor resolución.**

### - **Formato de aspecto: de 4:3 a 16:9**

### - **Mejor calidad de video MPEG4.**

### - **Mejor calidad de audio MPEG2**

La TDT permite enviar hasta seis canales de audio diferenciados acorde con los sistemas de sonido, mini componentes y home theater. Para tener opción de gozar de los seis canales diferenciados, estos deben estar en el contenido digital como en el decodificador.

### - Más contenidos

La TDT además de contenidos de audio y video facilita el envío de cualquier tipo de datos, esto permite ofrecer productos y servicios.

**Cuadro N° 4 Formatos de Transmisión**

| Transmisión         | Analógica                    | Digital                        | Digital                  | Digital                  |
|---------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Denominación        | NTSC                         | SDTV                           | HDTV                     | HDTV                     |
| Resolución máxima   | 480i                         | 480i                           | 720P                     | 1.080i                   |
| Relación de aspecto | 4:3                          | 4:3                            | 16:9                     | 16:9                     |
| Capacidad del canal | 1                            | 5-6                            | 1-2                      | 1                        |
| Descripción         | Lo que se Conoce actualmente | Imagen y sonido similar al DVD | Máxima calidad de imagen | Máxima calidad de imagen |

WWW.CYBERESPIA.COM



Formato 4:3



Formato 16:9

WWW.CYBERESPIA.COM

*Fuente.* <http://televisiondigitalinteractiva.blogspot.com/2011/06/television-digital-interactiva.html>

### 4.8 Estándar ISDB-T (Internet Services Digital Broadcasting)

El Standard desarrollado en Japón presentaba una tasa de 15 fotogramas por segundo y utilizaba el formato compresor de video MPEG2 siendo modificado por Brasil con el estándar de formato de compresión MPEG4 (H.264) con una tasa de 30 fotogramas por segundo.

#### **4.9 Selección del Estándar ISDB-T**

La Comisión Multisectorial Ad Hoc recomendó al MTC adoptar el Estándar Japonés-brasileño (ISDB-T), mediante la Resolución Suprema Nro. 019-2009-MTC del 24 de abril del 2009 fecha en que entró en vigencia esta opción. Para ello tomo en cuenta tres criterios:

El tecnológico, el económico y el de cooperación para la implementación del sistema.

El estudio técnico propuesto por la Comisión se basó en:

- a. Características Técnicas de los estándares.
- b. La eficiencia en el uso del espectro radioeléctrico.
- c. Convergencia de servicios, y;
- d. La reducción de la brecha digital.
- e. El fomento de la sociedad de la información.
- f. Ampliación del acceso universal del conocimiento.
- g. Encuesta referente a las preferencias de los consumidores respecto a los atributos más atractivos de la TDT.

Para la decisión de adopción del estándar indicado se tuvo en cuenta que el Perú presenta heterogeneidad geográfica, densidad poblacional, infraestructura, condición socio-económico de la población y parámetros técnicos de calidad de servicio (QoS).

En los referidos casos se llevó a cabo pruebas de campo de todos los estándares en la costa, sierra y selva; y, también, se consideró las preferencias de los consumidores.



**Grafico N° 6 Televisión Digital en América Latina**

Fuente. <http://giraenlared.info/?p=2809>

#### **4.9.1 Razones de la Selección**

Permite la coexistencia de las señales HD y SD pudiendo los radiodifusores transmitir simultáneamente a través de un canal HD (High Definition) y/o varios canales SD (Standard Definition).

- El hecho de la coexistencia de las señales HD y SD permitirá al usuario escoger el programa de su mayor agrado.
- Los mayores beneficios y menores costos favorecieron su adopción.

- Se conseguiría bajos costos con la masificación acelerada de estaciones de TV digital por parte de las emisoras de TV de acuerdo con el Plan Maestro propuesto por el MTC.
- Por su gran capacidad de convergencia de servicios (movilidad) y eficiencia en el uso de espectro (portabilidad).
- Su fácil interconexión con computadoras, laptop y network e Internet, elementos que facilitan la interactividad.
- Mejores prestaciones.
- Beneficios para la inclusión social.

#### **4.10 Adopción del estándar ISDB-T en el Perú**

ISDB (Integrated services Digital Broadcasting)

ISDB-T Terrestre (Televisión digital terrestre – TDT)

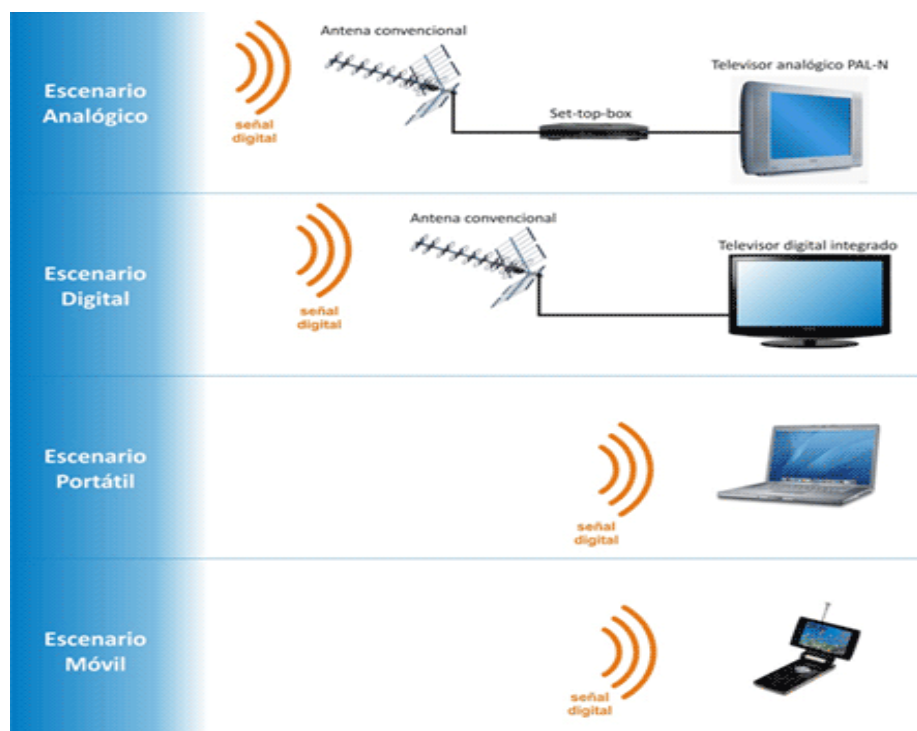
ISDB-C Cable

ISDB-S Satelital

#### **4.11 Ventajas y desventaja del estándar ISDB-T**

- Óptima imagen, sonido y mayor número de programas.
- Impulsa la aparición de la Sociedad de Información lo que implica mayor inclusión económica y social, reducción de la brecha digital e Integración Nacional.
- Impulsa la universalidad del acceso al conocimiento. (Educación, ciencia y cultura).
- Transmisión en menores potencias que las actuales.
- Nuevos servicios interactivos y multimedia como correo electrónico, información de cotizaciones de bolsa, guías electrónicas de programas, video pagado, etc.

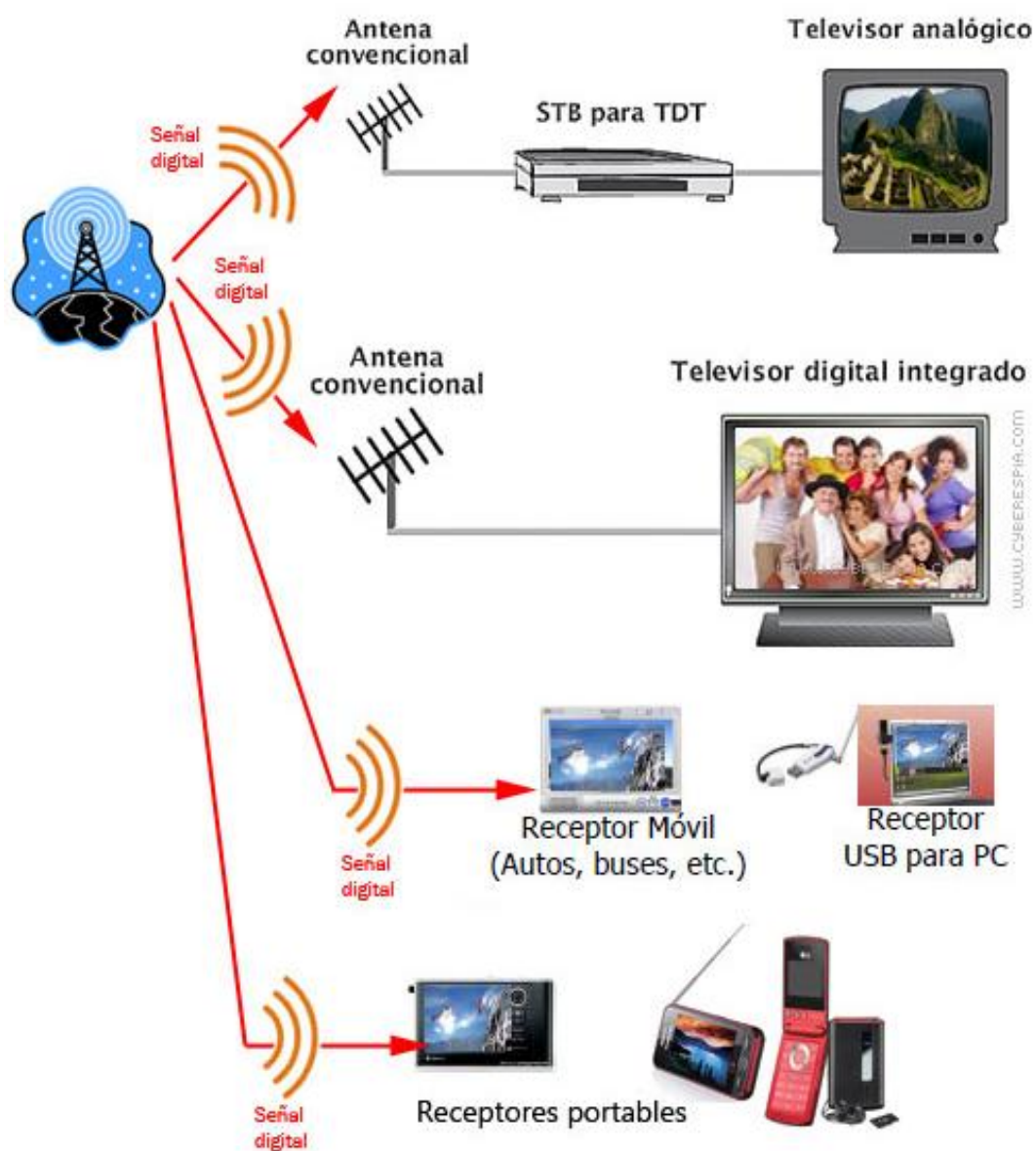
- Acceso gratuito a los servicios de Internet en el televisor y recepción de televisión en dispositivos móviles.
- Coyuntura productiva y comercial para la industria por demanda de decodificadores y receptores.
- Impulsar nuevos negocios para la producción de contenidos de servicios informativos, entretenimiento y de publicidad.
- Ayuda a cambiar de actitud al televidente dándole la posibilidad de ver televisión digital en los teléfonos móviles en vez de leer periódico y revistas.
- Se reciben las imágenes, aunque existan obstáculos (edificios, cerros).
- Una de las desventajas podría ser: Requerir de dispositivos (set top boxes) más complejos y costosos que el estándar europeo.



**Grafico N° 7 Diferentes escenarios**

Fuente. <http://www.tdt-latinoamerica.tv/foro/preguntas-frecuentes-sobre-tda-t1297.html>





**Grafico N°8 Televisión Digital Terrestre**

Fuente. <http://cyberespia.blogspot.com/2010/03/la-television-digital-terrestre-en-peru.html>

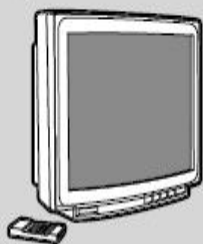


## Una revolución en el entretenimiento casero

La televisión digital terrestre (TDT) es la nueva tecnología que reemplazará a las transmisiones analógicas de TV de los canales de señal abierta. En el Perú se usará el estándar ISDB-T japonés con modificaciones brasileñas.

### Cambio de equipo

Para ver la TDT puede comprar un televisor nuevo con el sintonizador del estándar japonés-brasileño incorporado o mantener su aparato y adicionarle externamente un decodificador para recibir la señal.



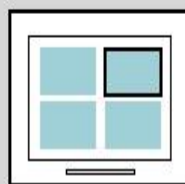
### En celulares

Esta tecnología permite que la señal que emitan los canales de televisión pueda ser recibida por teléfonos celulares que cuenten con un sintonizador incorporado del estándar japonés-brasileño.



### Canales a disposición

Podrá ver todos los canales que actualmente se transmiten en la señal abierta (2, 4, 5, 7, 9, 11 y 13), además de algún otro que pueda aparecer durante la época de transición.



### Gratis

Al igual que la señal en un TV, la recibida en celulares será gratuita. Esta será emitida por los canales de televisión, no por los operadores del servicio de celular.



### TV de pago

Si usted cuenta con servicio de TV por cable o satélite, estos cambios no lo deben preocupar. Esto afectará a quienes consuman únicamente señal de televisión abierta gratuita.



Fuente: [www.elpais.es](http://www.elpais.es)

EL COMERCIO

### Grafico N°9 Revolución del entretenimiento casero

Fuente: <http://tele-town1.blogspot.com/2012/07/television-digital-terrestre-tdt-es-la.html#!/2012/07/television-digital-terrestre-tdt-es-la.html>

#### **4.12 Finalidad de la digitalización de la televisión**

- Conseguir para el televidente acceso a mayor variedad y calidad de contenidos sobre información, cultura, educación, ciencia y entretenimiento lo que mejorará su condición de vida.
- Esta nueva tecnología aportara mayores beneficios al país y consecuentemente con la normativa internacional nos mantendremos a la vanguardia con otros países.
- La tecnología en mención optimiza el uso del espectro radioeléctrico lo que redundará en mayor disponibilidad de frecuencias.
- Las industrias relacionadas con la televisión digital alcanzarán un mayor auge.

#### **4.13 Pruebas y demostraciones del ISDB-T**

En febrero 2010 hubo talleres de capacitación en las instalaciones de INICTEL – UNI. Participaron IRTP, MTC, radiodifusoras, prensa, publicistas y público en general. Así mismo, en el mes de marzo del mismo año se llevaron acabo pruebas técnicas en exteriores.

#### **4.14 Ingreso al mercado peruano de equipos de TDT con estándar ISDB-T**

En febrero del 2010 empezó la venta de receptores de TV con decodificador ISDB-T incorporado. Existen dispositivos que ingresan en el puerto USB del computador, laptop, tablets, sintonizando la TDT one seg; además celulares con tecnología One Seg que capta la TDT en sus pantallas pero que aún no están disponibles en el mercado local, y decodificadores externos para recibir la señal TDT en los receptores fijos analógicos.



**Grafico N°10 Equipos de TDT**

Fuente. [http://www.cistap.cl/index.php?route=product/product&product\\_id=50](http://www.cistap.cl/index.php?route=product/product&product_id=50)

## **4.15 Televisión Digital Interactiva**

### **4.15.1 Definición**

En la televisión interactiva el Teleespectador no solamente ve y oye lo que está ocurriendo en el televisor en ese momento, sino que, al tener la opción de realizar acciones a través del cuadro de interactividad puede cambiar el contenido de su televisor convirtiéndose en Teleparticipante; es decir tiene la posibilidad de personalizar el contenido que muestra su televisor.

Con el control remoto podrá votar por su programa favorito o concursar en un juego mediante el cual seleccionará o decidirá qué protagonistas intervendrán en el juego. También tiene la opción de apostar sobre quién ganará un partido de fútbol; elegir el desenlace de una película mediante una votación realizada a través de un canal de retorno y en la pausa publicitaria tendrá acceso a información sobre productos, descuentos para posteriormente efectuar la compra (telecompra).

La televisión digital es abierta, pública y gratuita (se mencionó en el acápite 4.4); su gran innovación es la interactividad. Por ejemplo en un documental educativo se podrá ver la sinopsis del programa, mapas, información de conductores, contacto, bibliografía, material didáctico, etc.

La televisión digital abierta sirve para educar, entretener e informar y mediante una nueva plataforma se envía foto, texto y archivo en formato digital.

Esta televisión permite responder encuestas, hacer consultas, escoger idiomas para el subtitulado, obtener información sobre programas; también nos alertará frente a desastres naturales – EWBS (sismos, tsunamis, etc.) Los operadores locales pueden agregar a su información contenido extra. La televisión digital abierta cambia la forma de ver televisión.

#### **4.16 Inicios**

Habiendo avanzado la tecnología de comunicaciones se consideraba absurdo continuar con la televisión analógica ‘caja boba’ de los años 55-60s. La televisión digital de ahora ofrece amplios beneficios para una sociedad cambiante, de mucha expectativa, que ve al mundo moderno al alcance de su mano.

En el año 1972 surgió la primera muestra de interactividad con el teletexto en el canal británico BBC. Más adelante, en 1982 en el mundial de fútbol, en España, ya hubo información de teletexto con color utilizando un espacio de la señal analógica de televisión.

Diversos servicios ofrecidos por la televisión analógica constituyen principios de la interactividad, así tenemos:

- Mediante el audio Zweiton se puede escoger el idioma dual o el sonido stereo.
- La información de diferentes temas se logra con el teletexto y por este se llega a obtener subtítulos.

El 10 de febrero del 2010 fue presentado en el Perú, la Norma de Televisión Digital Brasileira – japonesa que se llevó a cabo en ceremonia oficial en el Hotel Marriot de Miraflores. Se realizaron dos demostraciones: una fija y otra móvil (vehículos).

También nos hicieron ver la implementación de Brasil a la norma japonesa con relación a la señal de alta definición. Comprobamos el beneficio sin límites de esta tecnología.

En nuestro país, el 30 de marzo del 2010 TV Perú Canal 7 del Estado empezó la transmisión de televisión digital terrestre sin interactividad a través del canal 16. El Gobierno japonés donó al canal 7 - TV Perú, transmisores y decodificadores digitales y otros, ascendiente a la suma de cuatro millones de dólares.

El apagón analógico o cese de la trasmisiones analógicas es cuando todas los trasmisores dejen de emitir su señal analógica, esto se prevee en el Perú para el año 2023 – 2025. Para Lima y Callao (33% de la población) será para el año 2020.

#### **4.17 Aplicaciones interactivas**

Las aplicaciones interactivas vienen a ser programas adicionales a los contenidos de televisión; se accede y pueden ser ejecutados estos programas mediante un decodificador activo.

Los decodificadores más avanzados hubieran contado con una conexión a Internet vía MODEM o ADSL; ahora el tipo de conexión sería por HFC, permitiendo una interactividad a mayor nivel mediante un canal de retorno.

En la actualidad, no es práctico acceder a una navegación por Internet por medio del televisor, porque es dificultoso ingresar los datos a través del control remoto para eso existe en algunos televisores un teclado virtual.

Como ya se dijo, el usuario es el que tiene la potestad de decidir si quiere ver las aplicaciones interactivas con el simple manejo del control remoto.

Un pequeño menú es el que indicara al usuario la posibilidad de ver una aplicación o un grupo de aplicaciones interactivas.

Podemos tener:

- a) ***Servicios ligados a la programación:*** el espectador puede acceder a información adicional o a alguna forma de participación mediante concurso, encuesta que está relacionada con el programa en formato más reducido.
- b) ***aplicaciones independientes de la programación:*** el canal puede enviar información al espectador o simplemente acceder a lo que está almacenado en su decodificador, muy parecido al teletexto en la televisión analógica.

Así podemos ver que las aplicaciones interactivas brindan servicios públicos, servicios de atención y servicios comerciales o de entretenimiento. Las aplicaciones más comunes desarrolladas y otras en proceso por INICTEL-UNI y ELOGIC son:

Aplicación en T-salud(T-health), aplicación en T-comercio(T-commerce), información del tiempo (T- wheater) y aplicación en T-voting (voto), y otras como T-learning (Educación), T-Government ( gobierno), T-Banking (Bancos) , Guía de programación electrónica (EPG); cada una con un objetivo específico y se puede acceder a la interactividad presionando los botones de colores (rojo, azul, amarillo y verde) del control remoto del televisor. Cada menú tiene menús adicionales que especifican, con mayor detalle, las cosas referentes al programa que hemos escogido o nos envía a otro link.

Aplicación interactiva de Televisión Digital Terrestre

– Área de Salud.



**Grafico N°11 Aplicación interactiva de TDT-Área salud**

Fuente. [http://www.ginga.org.pe/ginga-peru/?page\\_id=23](http://www.ginga.org.pe/ginga-peru/?page_id=23)

Las aplicaciones en salud y comercio son aplicaciones interactivas locales y la aplicación en T voting es una aplicación remota en la cual se registra la votación de la encuesta y se ve como ha variado esta en el portal Web al cual podemos acceder desde cualquier parte del mundo; esta página web está enlazada con un servidor de base de datos para que regrese la información del televidente al broadcasting que contabiliza la data, luego vuelve la información al televidente por el canal de retorno pudiendo ver en su televisor la variación de la votación y esto es posible gracias a la navegación con el Ginga NCL que es el lenguaje Standard para hacer aplicaciones interactivas.

Existen aplicaciones interactivas no sincronizadas: aquellas que no están vinculadas a la emisión de un programa, sino que están disponibles para su utilización en cualquier momento a través del mando a distancia. Ejemplo, estoy viendo un programa y de repente aparece información sobre una compañía aérea mostrando información general, oferta de vuelos en tiempo real, compra de boletos a través de un formulario de selección típico con pago a través de tarjeta de crédito, registro del usuario, etc. Tendríamos un punto de información y venta del anunciante abierto las 24 horas del día.

Aplicaciones interactivas sincronizadas: aquellas vinculadas a la emisión y disponibles únicamente con el programa. Ejemplo estoy disfrutando de un partido de fútbol y aparece información sobre los jugadores de ambas selecciones, ocurre un gol y aparece en un cuadro información sobre el jugador que metió el gol, estadística de goles del jugador, y también nos invita a comprar la camiseta del jugador que hizo el gol, etc. Esta aplicación ya no estará de nuevo disponible al usuario.

#### **4.17.1 Servicios Públicos**

**4.17.1.1 Para Servicios de Información.** Tenemos: guía electrónica de programación, servicios meteorológicos, sistema de alerta de emergencia (EWBS), estado del tránsito, información de aeropuertos, trenes, autobuses, teléfonos de interés, bolsa de valores, comercio electrónico, farmacias de guardia, estadísticas, campañas de información pública, catálogos, publicaciones oficiales, información turística, etc.

**4.17.1.2 Para Servicios de Atención.** Telemedicina, reserva de citas en hospitales, vacunación, pago de impuestos (SUNAT), información y servicios referentes al municipio (SAT) y diversas, administraciones públicas, servicios sociales como CEDRO, INABIF, ALCOHOLICOS ANONIMOS; encuestas, y programas para la tercera edad (casas de reposo), etc.

**4.17.1.3 Para Servicios Comerciales, de Entretenimiento o de Descanso etc.** Concursos, publicidad, votaciones, venta por impulso, compra de tickets para eventos (fútbol, cine, conciertos, etc.), juegos en red, e-shopping, banca por TV, información cultural, participación en los contenidos que se están emitiendo, reality shows, etc. Información sobre concursantes, actores de cine, cantantes, etc. interactivos o no con el programa.

#### **4.18 Elementos del sistema interactivo**

Son los elementos que posee la televisión interactiva para los diferentes niveles de interactividad, así tenemos:



#### **4.18.1 Set-Top Box**

Dispositivo que se encarga de demodular la señal digital y lo envía al televisor analógico. El set top box (STB) se hace necesario hasta que contemos con la televisión digital.

El set top box posee un menú simple que es fácil manejar a través del control remoto. Los sets top Box permiten la recepción de señales de TV de alta definición(HD), Señal de TV de definición standard (SD) y TDT para nuestro caso bajo norma ISDB-T.

Los set top box más avanzados incorporan conexión a internet y software Ginga para ejecutar aplicaciones algunas de ellas interactivas descargadas a través de nuestro operador de red en el televisor : Guía de programación electrónica(EPG), control parental, elección de idioma, subtítulos, pago por visión, participación en juegos y encuestas, resumen de noticias, información meteorológica, reserva o cita médica, compras, información de tráfico, bolsa de valores, administración electrónica, administración de banca electrónica o de comercio electrónico, etc.; también disponen de servicios de DVR/PVR( grabador de video digital / personal), discos duros para almacenar los contenidos grabados, además se pueden conectar otros dispositivos externos como MP3, videocámaras, impresoras, sistema de altavoces de audiodigital.

#### **4.18.2 Canal de retorno**

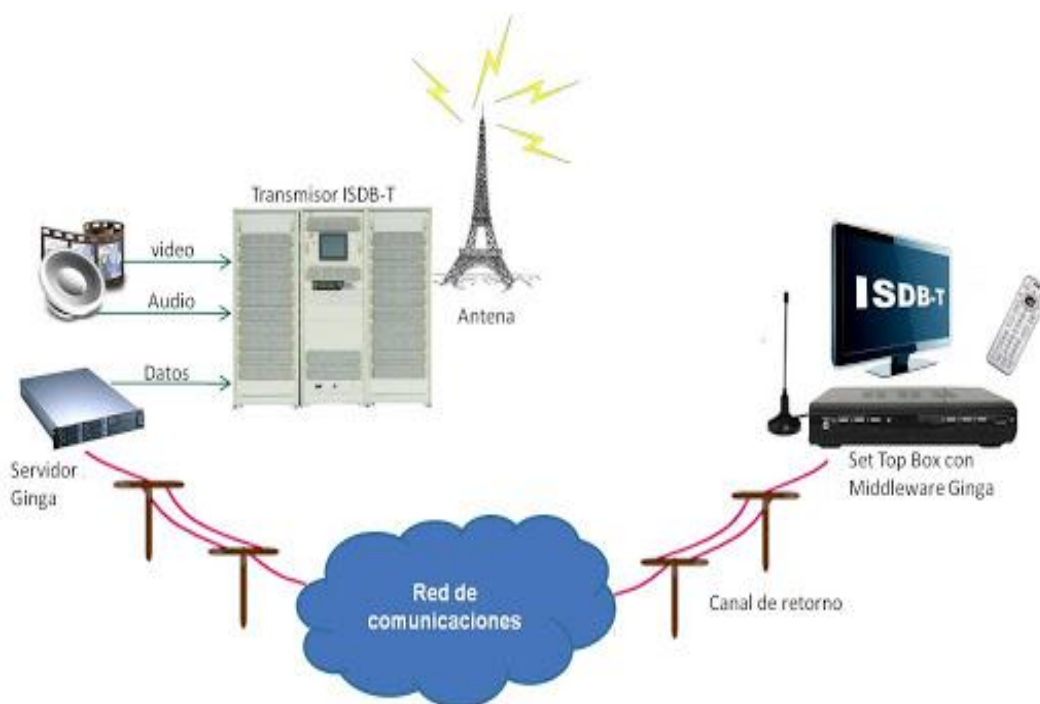
Procedimiento por el cual el televidente se comunica con la estación de canal de servicios o contenidos. También se puede decir que el canal de retorno permite la comunicación entre el Receptor y el Proveedor de Servicio Interactivo. Su trabajo es el de enviar las respuestas del usuario al servidor. La comunicación se convierte en bidireccional a través de un canal de retorno que puede funcionar por intermedio de diferentes tecnologías.

Esta capacidad de comunicación bidireccional permitirá desarrollar cualquier tipo de servicio interactivo de valor añadido, sobre un medio masivo como es la televisión. Existe interactividad cuando hay un canal de retorno el que

permite que la emisión se vaya actualizando con la respuesta de los usuarios. Tipos de canal de retorno como:

- Solución inalámbrica WIFI/ WIMAX Estándar IEEE 802.11, IEEE 802.16, respectivamente.
- Red PLC (power line Communications).
- ADSL o Cable Modem
- Bluetooth
- GPRS
- UMTS

Por lo que se observa, para la implementación del canal de retorno existen diversas tecnologías de red; considerándose también el menor costo de implementación, mayor alcance y cobertura.



**Grafico N°12 Diagrama de Red de un escenario de Televisión con Canal de Retorno**

Fuente. <https://perugina.wordpress.com/canal-de-retorno/>



**Grafico N°13 Señal digital con canal de retorno**

Fuente: <http://ciencialultima.blogspot.com/2012/12/tdt-apagon-analogico-en-2010-beneficios.html>

#### 4.19 Características de un canal de retorno

- Cobertura en todo lugar donde se dé el servicio de TDT.
- Tener acceso al decodificador de TDT o al televisor digital integrado.
- Tener una velocidad de transmisión y ancho de banda mínimo disponible para transmitir peticiones del usuario en aplicaciones interactivas.
- Ser de fácil instalación y operación por el usuario.
- Estar disponible al momento de la petición del usuario.
- Gestionar niveles de seguridad en la conexión.

#### 4.20 Servicios interactivos con canal de retorno

Servicios que permitirán al ciudadano elegir la información a la que desea acceder e interactuar con ella.

Entre la oferta de servicios con posibilidad de canal de retorno, se tendrá en cuenta:

- Suscripción a boletines o listas de distribución.
- Envío de quejas y sugerencias.
- Búsqueda avanzada de información, con filtros, parámetros.

El intercambio de información a través del canal de retorno se realizará a través de conexiones seguras, asegurando la confidencialidad de los datos e identificando al usuario mediante mecanismos apropiados. En este caso el televidente debe estar perfectamente identificado y autenticado, ya que realizara toda la gestión del servicio desde su televisor.

## **4.21 Tipos de interactividad**

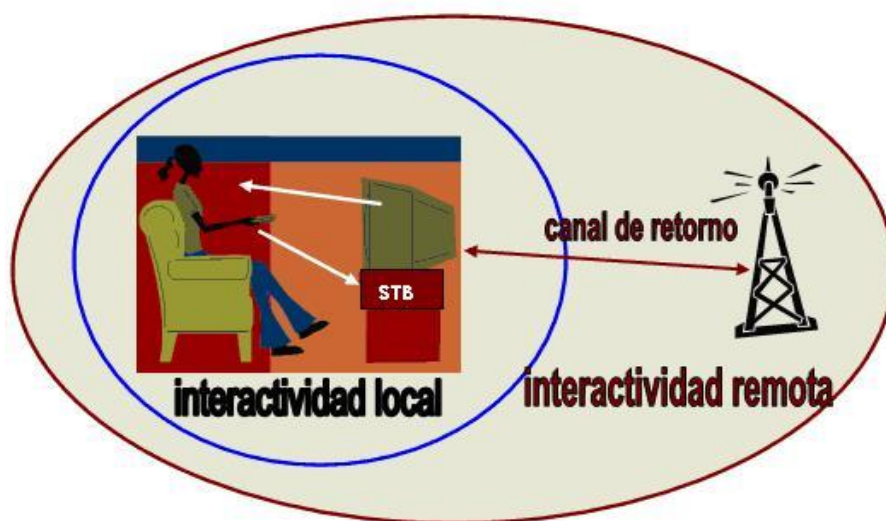
Se considera dos tipos:

### **4.21.1 Local**

Esta interactividad no tiene canal de retorno y se desarrolla en el propio decodificador del televidente. Ejemplos: Guías de programación, teletexto digital o información sobre los participantes en un programa.

### **4.21.2 Remota**

El espectador interactúa con un proveedor de servicio externo (servidor lejano) al receptor, el que está conectado a un canal de retorno por Internet. Este tipo de interactividad permite ver contenidos adicionales a la programación, navegar en ellos, enviar respuestas e incluso comunicarse con otros televidentes. Los servicios que presta la interactividad remota son: EPG avanzada, teletexto mejorado, información básica de meteorología, bolsa bursátil, e aeropuertos, tráfico, telecompra, teleadministración, votaciones, encuestas.



**Grafico N°14 Tipos de Interactividad**

Fuente. [http://televisiondigitalterrestretdt.com/interactividad\\_tdt.htm](http://televisiondigitalterrestretdt.com/interactividad_tdt.htm)

## **4.22 Categorías de los Servicios Interactivos**

Existen tres categorías:

### **4.22.1 Servicios no ligados a la programación**

Aquellos que brindan información independiente de la programación emitida.

### **4.22.2 Servicios ligados a la programación**

Son los que complementan la programación emitida.

### **4.22.3 Servicios transaccionales**

Son los que ofrecen la posibilidad de enviar y recibir información personalizada y exclusiva.

**Cuadro N° 5 Categorías de los Servicios Interactivos**

| TIPOS DE SERVICIO                   | INTERACTIVIDAD LOCAL  | INTERACTIVIDAD REMOTA   |
|-------------------------------------|---|---|
| Servicios de información            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guía electrónica de Programación</li> <li>• Teletexto mejorado</li> <li>• juegos</li> </ul>                            |   |
| Servicios ligados a la programación | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estadísticas deportivas</li> <li>• Información ampliada sobre el programa</li> <li>• Noticias desarrolladas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación en concursos</li> <li>• Encuestas</li> <li>• Preguntas y entrevistas a invitados</li> <li>• Pago por visión</li> </ul> |
| Servicios transaccionales           |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reserva de plazas</li> <li>• Consultas bancarias</li> <li>• T-administración</li> <li>• Compras</li> </ul>                           |

*Fuente.* [http://televisiondigitalterrestretdt.com/interactividad\\_tdt.htm](http://televisiondigitalterrestretdt.com/interactividad_tdt.htm)

### 4.23 Estándares de televisión interactiva

Como el formato digital brinda mayores prestaciones, estas constituyen los menús interactivos y permiten adaptar el producto a las necesidades del teleespectador constituyendo la Televisión Interactiva. Los decodificadores de televisión set - top box son los que reciben la señal digital y decodifican esta para poder mostrarla a través del televisor analógico.

La interactividad necesita que los set - top box se puedan programar y actualizar dinámicamente. En el mercado existe una capa de software intermediario (middleware) sobre el cual se ejecutan las transmisiones emitidas junto con las señales audiovisuales.

### 4.24 Escenario de prueba del canal de retorno

Viene a ser la simulación virtual y real de la interactividad con el Set Top box mediante Middleware Ginga.

### 4.25 Que se espera ahora de la TVi

Con anterioridad el nacimiento de la TVi en España se debió a la posibilidad de ofrecer acciones a un teleespectador; sin embargo, esta opción fracasó no teniendo acogida por los usuarios debido a los siguientes motivos:

- a) Se asoció la televisión interactiva a televisión de pago.
- b) El traspaso de la navegación por Internet al televisor.

Ahora, las televisoras ofrecen contenidos interactivos en sus programas. Al principio, los programas de TV eran simples grabaciones de programas de radio; pasó un buen tiempo para aprovechar la inclusión de las imágenes en la radiodifusión de contenidos audiovisuales.

Con la interactividad paso lo mismo hasta que se aprovechó realmente toda su potencialidad de tener audio, dato e imagen en la televisión. La poca implantación de receptores de TDT con interactividad limitó el uso de la televisión interactiva.

Es decir que la interactividad no logró el éxito esperado en un primer momento hasta que los set top box aparecieron. Ahora existe una mayor disponibilidad de dispositivos móviles e Internet para que la interactividad actúe. Por otro lado, está apareciendo la TV con conectividad inalámbrica y con esta el potencial acceso simultáneo a la señal de TV e Internet en un solo aparato.

En nuestro medio, el middleware Ginga convertirá nuestro televisor en un centro multimedia ofreciendo los servicios que actualmente nos da la computadora.

Aclaración: La televisión digital terrestre ya se encuentra en Lima, pero no se está dando las aplicaciones interactivas; será posible cuando se haya difundido progresivamente en todo el Perú la digitalización y para ello cada televisor debe contar con un decodificador que tenga el software Ginga o adquirir un televisor que ya venga incorporado con el set top box con Ginga.

Por tanto, la primera valla que tenemos es que nuestros televisores no son interactivos. Pero el problema más radica en que el software Ginga no está incorporado en los decodificadores Set-TopBox y por ende no se puede realizar interactividad actualmente.

Los grandes centros comerciales tienen una oferta nula de receptores con interactividad incorporada – GINGA-. En Lima, para hacer estudios, tesis y otras actividades INICTEL-UNI y otros centros de investigación han simulado la interactividad sobre el middleware Ginga; esto quiere decir que la interactividad no viene del proveedor de canales, sino que se ha creado un entorno de programación basado en el software middleware Ginga para el modelamiento de las aplicaciones interactivas.

#### **4.26 La Red Iberoamericana**

El Perú cuenta con profesionales ingenieros que integran la Red Iberoamericana para el desarrollo de TDT y sus aplicaciones interactivas basadas en el middleware Ginga Cyted Perú. Los objetivos de la Red son realizar eventos académicos y talleres para el fortalecimiento de recursos humanos que lleven tecnología a la comunidad latinoamericana. En la Red se ha efectuado un concurso de aplicaciones interactivas cuyos resultados serán difundidos por el portal y la revista virtual.

#### **4.27 TV con ISDB-Tb integrado**

LG puso a la venta el 13/02/2010 los primeros televisores LCD y plasma Full HD con sintonizador ISDB-Tb integrado con lo que se inició la era de la Televisión Digital Terrestre en el Perú. Estos televisores costaron unos 300 a 400 soles más del precio ya establecido. También los celulares son capaces de captar la televisión digital terrestre.

#### **4.28 Middleware Ginga**

Capa intermedia de software ubicada entre el hardware y el sistema operativo que permite el desarrollo de aplicaciones interactivas para la TDT independiente de la plataforma de hardware de los fabricantes y del tipo de receptor. Dentro del decodificador hay un sistema operativo basado en Linux.



El middleware ginga permite interpretar las aplicaciones interactivas y existen dos lenguajes de programación: Ginga NCL (Nested context Language) parecido al lenguaje de programación basado en HTML o XML, en el cual se puede embeber las aplicaciones interactivas, y, el Ginga J basado en java en el que todavía no se puede embeber las aplicaciones interactivas (no es estándar).

#### **4.29 Aspectos tecnológicos**

La televisión se transmitía por ondas hertzianas siguiendo el sistema analógico. La televisión digital es más flexible ya que transforma la imagen, el audio y los datos en bits (0 y 1) (combinación binaria) que permite la corrección de errores en la recepción de sonido, texto e imagen proporcionando señales de mayor calidad.

El sistema digital convierte en dígitos los contenidos televisivos, ocupando menos espacio en el multiplexador y proporcionando al usuario la posibilidad de ver un mayor número de canales y programas con mejor calidad y a gran velocidad. De igual manera, permite al teleespectador elegir, seleccionar, ordenar y estructurar de forma personalizada su programación.

#### **4.30 Marco económico**

La TVi ocasionará en nuestro país cambios trascendentales y radicales en los esquemas tradicionales económicos vigentes, ya que requiere su asimilación por parte del gobierno, las empresas y los usuarios. Esto traerá como resultado una nueva forma de producir y gestionar los contenidos por transmitir.

Las empresas fabricantes como desarrolladoras de aplicaciones televisivas deberán transformarse del mismo modo que las empresas de telecomunicaciones y converger entre ellas.

La inversión inicial para la TVi es un negocio de grandes socios locales e internacionales, y la fuerte demanda de crear contenidos hará posible la aparición de un nuevo sistema de negocio para el proveedor de contenidos;

para el programador que agrupa estos contenidos y gestiona su venta por paquetes, y para los operadores que distribuyen contenidos y servicios.

Cabe mencionar las oportunidades de negocios que se presentarán para las empresas lo que significa una transición de la producción en serie a la producción flexible; es decir; transformarse en “unidades de producción fáciles de programar y ser sensibles a las variaciones del mercado (flexibilidad del producto) y a los cambios de los insumos tecnológicos (flexibilidad del proceso)” (Castells, 1999: 183); lo que significará la aplicación de mercados horizontales aumentando la competitividad tanto en tecnologías como en contenidos redundando en oferta de servicios creativa y atractiva para los usuarios, a fin de que estos adquieran recientes equipos y consuman nuevos servicios. Así mismo, las empresas publicitarias tendrán cuidado con relación a su trabajo de tomar medidas creativas y selectivas.

#### **4.30.1 T- Comercio**

El usuario (televidente) empleando el botón de mando a distancia conseguirá la compra a través del televisor; esta manera de adquirir se denomina “T-Commerce”. Podemos considerar algunas formas de T-Commerce como:

- a) **Merchandising:** Propone artículos que estimulan la compra mediante amplia variedad de mecanismos ofreciendo el producto en las mejores condiciones. Ejemplo: oferta de alimentos en un determinado programa, eventos deportivos y artísticos. Además se considerará la reserva de pasajes, alojamiento, pago de cuentas y delivery en general.
- b) **Publicidad:** Spots interactivos que aportan información sobre algunos productos y sortean premios entre los usuarios.
- c) **Bancos:** Por los televisores, darán información sobre la entidad bancaria, consulta sobre saldos, movimiento de la cuenta del usuario, cambio del número de cuenta personal, etc.

- d) **Restaurantes:** Los restaurantes de comida rápida tendrán un registro de sus clientes interactivos con sus preferencias culinarias

#### **4.31 Aspectos económicos. - Mercado actual exterior**

El estándar ISDB-T es el más difundido en América Latina. En Perú, Chile y Argentina se encontraron decodificadores con precios exagerados y por tanto no entraron al mercado decodificadores digitales para el estándar ISDB-T seleccionado. Finalmente, lo que se ha realizado en INICTEL-UNI y en algunas universidades de Lima es un proceso de emulación de una aplicación interactiva desarrollada en lenguaje NCL.

La comisión multisectorial y el Instituto de Defensa del Consumidor y de la Propiedad Intelectual (INDECOPI) han coordinado que no se dañe a los usuarios al momento de comprar los decodificadores.

Este es el motivo por el cual ASPEC (Asociación Peruana de Consumidores y Usuarios) en abril del 2014 impulso la idea de etiquetar los decodificadores digitales que vienen con el estándar ISDB-T a fin de que el comprador sepa qué equipo está adquiriendo.

#### **4.32 T- Learning y T-Government**

Con la televisión digital se extenderán la digitalización con gran inclusión en la sociedad. La televisión digital interactiva tendrá mayor cantidad de usuarios y las aplicaciones que se desarrollaran como la inclusión social serán más factibles; así tenemos la telemedicina, t-learning, trámites administrativos, servicios estos que favorecerán y llegaran a todos los usuarios especialmente a los de menos recursos económicos; es aquí, donde debe intervenir el Estado como promotor de esta tecnología y a su vez subsidiando los set top box con capacidad interactiva con la demostración de aplicaciones gubernamentales que usen esta plataforma (tramites de DNI, renovación de patentes, brevets, consulta de padrones, pago de impuestos, etc.).

Un instrumento tan ampliamente conocido y difundido como es la TV va a permitir el acceso razonable al uso de las TIC (Tecnologías de Información y Comunicaciones) que facilitará el aprendizaje e información de servicios públicos. T-learning y T-Government estarán incluidos para superar las desventajas sociales o físicas del usuario.

De esta tecnología de la TDT se beneficiaran niños y ancianos que no tienen habilidades para usar PCs; pero si disfrutan de la televisión, por lo tanto, la televisión digital interactiva jugará un rol importante ya que aprenderán valiéndose de las nuevas tecnologías.

El principal objetivo es ofrecer servicios de formación e información a personas que no pueden acceder por motivos culturales o económicos a Internet pero si a un televisor, por tanto tendrán la oportunidad de obtener conocimientos accediendo a numerosos ámbitos lo que mejorará su nivel laboral.

Como estrategia debe incluirse el apoyo para la introducción definitiva de contenidos y servicios digitales interactivos de TDT favoreciendo el acceso a la sociedad de la información.

Las aplicaciones de TDT deben apuntar a mejorar la calidad de vida y a los indicadores de desarrollo social, es decir “igualdad de derechos y oportunidades” para todos.

#### **4.33 Modelo de negocio de la TDT**

Con la TDT nacen originales modelos de negocio y las teleoperadoras tienen una expansión de sus ofertas de productos y crearan nuevos modelos de negocio **en lo económico**: repartiendo la publicidad en las cadenas de televisión existentes y los operadores tendrán que adaptarse a los **cambios tecnológicos** renovando sus equipos de emisión y recepción para que la señal pueda ser transmitida en digital.

**En lo sociocultural:** mostrando que los servicios de televisión crearan un cambio de hábito y actitud en la manera de ver la programación pasando a ser el televidente parte activa de la emisión de un programa.

**En lo político-legal:** haciendo una adaptación a la normativa legal en la forma de otorgar la licencia a los operadores ya que no reciben la licencia para un solo canal sino para cuatro canales de televisión debido a la compresión de la señal.

#### **4.34 Oportunidades de Negocio con la Televisión Digital Terrestre**

Las nuevas oportunidades se presentaran para los fabricantes de equipos electrónicos porque incorporaran el middleware Ginga en los set top box, tablets, dispositivos de comunicación móvil, PDA, laptops y otros.

En las Universidades e Institutos se dictaran nuevos cursos sobre Televisión Digital Interactiva; desarrollo de programas Java; diseño de página web en HTML; aplicaciones para equipos móviles; así como ingeniería de televisión digital. Así mismo, las Agencias de Publicidad brindaran mayor cantidad de contenido publicitario ya que por un solo canal digital de televisión se puede proveer diferentes señales (servicios).

De otro lado, las estaciones de televisión ampliarían la torta publicitaria a dispositivos móviles con aplicaciones interactivas.

A la fecha no existen las estaciones de televisión que ofrezcan interactividad debido a problemas estructurales, broadcasters mercantilistas, empresas débiles financiera y jurídicamente, escaso valor agregado, baja inversión publicitaria, no se consigna el marco jurídico de la TDT, limitada o nula exigencia del público consumidor para alcanzar mejores programas de televisión con señal digital y a su vez interactiva por lo que debería cambiarse la política pública del Estado y de las televisoras.

Este trabajo está planeado para un futuro cercano donde haya participación de una audiencia activa; por lo que los canales de televisión deben cambiar su estrategia comercial de difusión adecuando sus programas con

contenidos audiovisuales interactivos para las nuevas exigencias de los televidentes los que se volverán productores de contenidos (prosumidor) audiovisuales.

En Brasil y Argentina han aparecido nuevas empresas dedicadas exclusivamente al desarrollo de software para aplicaciones interactivas.

#### ***4.34.1 TV Commerce y CRM en la televisión digital interactiva***

Complementando el T-commerce o E-commerce harán que las cadenas de televisión, los anunciantes y los espectadores impulsen la venta de productos y servicios haciendo que todo lo que se ofrece por la pantalla de televisión sea comprado; y con CRM se podrá diferenciar a los clientes por sus gustos, necesidades, y preferencias segmentándolos.

Hay que saber conocer las tendencias del consumidor online y tener confianza en internet a fin de que aparezca rápidamente la Ley de Promoción del Comercio Electrónico. – Diario La República Domingo 16 de abril 2017 pág. 19.

#### **4.35 Modelo de mercado de la TDT**

Con la llegada de la TDT Se diversifica el mercado, nacen otros productos al crearse cadenas complementarias, los nuevos canales explorarán mercados hacia la búsqueda de un público específico; además, investigarán la sostenibilidad financiera y tendrán una menor pérdida de riesgo por la experimentación en sus contenidos.

La generación de nuevas estrategias en costos de mercado que tienen que ver con el diseño de la producción, es decir primará la creatividad y la innovación, por tanto la programación repartirá la publicidad entre todos los canales. La emisión de contenidos únicos (diferenciación) tiende a la exclusividad por ser una ventaja competitiva.

#### 4.36 Publicidad Interactiva

Es el uso de medios interactivos para estimular o influir en la decisión de compra de los consumidores incluso provocando la **adquisición impulsiva**. La publicidad interactiva se utilizará en Internet, televisión digital, celulares y terminales adaptados.

La publicidad convencional no desaparecerá, sino que tendrá nuevos formatos: más interactivos y con mayor satisfacción para el consumidor. En esta publicidad interactiva el anunciante permite al televidente una experiencia directa y personal y se convierte el consumidor en actor decisivo.

La interactividad traerá **cambios en los hábitos de consumo** de los usuarios en los contenidos audiovisuales. De igual forma el ofertante tendrá que adaptarse a las modificaciones del usuario.

El teleespectador accede voluntariamente a la publicidad interactiva dándose una experiencia de inmersión en los contenidos de una marca comercial. El teleespectador navegará por una aplicación porque está realmente interesado en su contenido y así mismo, incrementa la eficiencia de las inversiones publicitarias que realizan las empresas. Para el televidente, la interactividad acaba cuando consigue el producto.

El televidente no toma en cuenta la tecnología; él se sirve de ésta; pero la tecnología está en conseguir que el teleespectador aumente cada día su nivel de aprendizaje para su satisfacción y estar conforme con lo ofrecido.

La evaluación de impacto de cada compañía publicitaria estará continuamente valorándose para lograr su optimización. De esta manera, se sabrá de teleespectadores que han accedido a las aplicaciones interactivas; sus gustos, preferencias, horario en el que han participado, tiempo que han invertido en ver esta publicidad, etc.

La publicidad interactiva es una nueva oportunidad de negocios para los canales de televisión, así como para las agencias de publicidad; y a su vez genera vínculos de comercialización para las empresas.

La publicidad interactiva se emite de manera simultánea a la transmisión de la programación del canal de televisión de forma imperceptible; es el usuario quien activa su demanda, en tal sentido, el televidente puede realizar compras de productos o servicios publicitarios desde su control remoto, requerir mayor información, iniciar trámites o conocer la ubicación de un servicio específico (salud, turismo, educación, etc.)

Para que el televidente se convierta en teleespectador se hace necesario que las aplicaciones presentadas sean atractivas. El publicitario deberá tener en cuenta a qué público se dirige, como su objetivo (ver características sico-sociales, hábitos de consumo, estilo de vida, productos y servicios de su interés; nivel cultural) y además, la edad juega un papel importante puesto que cada día existirá más jóvenes proclives a consumir nuevos servicios a través del televisor digital.

Los contenidos publicitarios tienen que estar de acuerdo con el perfil del teleespectador (personalizar) para alcanzar una mejor solución de publicidad. La interactividad debe convertirse en hábito para el usuario, por ello se está implementando aplicaciones que consisten en la introducción de servicios muy simples como la EPG (Guía electrónica de programas), el teletexto, luego presentar servicios más avanzados como tráfico aéreo y terrestre, información meteorológica, bolsa bursátil, juegos, t-administración, t – banking, t-voting, t-learning, t-commerce, publicidad interactiva, etc.

El mercado audiovisual se enfrenta a un cambio de modelo por la aparición de nuevos equipos en el campo tecnológico, como los smartphones, tablets y la televisión digital interactiva. La posibilidad de elección del televidente, beneficiara a la publicidad quien lograra una relación personal, individual y a la vez diversa con el público, por tanto, su enfoque (contenido) será crear mensajes interactivos óptimos, de primera calidad, claros para que el usuario



pregunte, participe emitiendo sus gustos y opinando sobre lo que quiere consumir, es decir a la vez que va aprendiendo se va dando a conocer.

Cuanto más conozca el diseñador de programas y propagandas (emisor) sobre el perfil del que lo recibe, mayor oportunidad tendrá el publicista de mejorar lo ofrecido. Hasta ahora la televisión aplica su programa cotidiano; con la interactividad llegará el momento que TV y usuario logran una programación social y comunitaria de mayor alcance que es lo que propende la interactividad.

La publicidad interactiva se combinara con la publicidad ya existente (tradicional) y también existirá la inserción de “ofertas” en los propios programas como por ejemplo permitir adquirir algunos de los productos que aparezcan en el programa.

Las aplicaciones interactivas se convertirán en fuentes de ingresos adicionales a la publicidad porque el espectador usará el canal de retorno y los patrocinadores pondrán lo que desea ver el usuario, generándose una comunicación que acrecentará la ganancia tanto de las empresas publicitarias como de las empresas propietarias del producto.

#### **4.37 Tipos de publicidad interactiva**

##### ***4.37.1 Publicidad Interactiva en televisión***

La implantación de la TDT y la televisión por internet ha posibilitado el inicio del avance de la publicidad interactiva en el televisor.

##### ***4.37.2 Publicidad interactiva en internet***

La publicidad era unidireccional (del medio al consumidor) recordando que éste era un simple espectador – receptor del mensaje. La gran cantidad de personas navegando por Internet constituye un mercado en potencia tanto para las pequeñas como para las grandes empresas quienes promueven la marca de su producto.

Ahora, la comunicación permite dos direcciones: Emisor – receptor, receptor-emisor, emisor- emisor. Esta publicidad Interactiva en Internet conlleva:

- Volver eficaz la imagen del producto.
- Establecer clientes potenciales.
- Segmentar a los clientes.
- Crear base de datos.
- Mostrar nuestros productos.
- Impulsar promociones.
- Crear fidelidad a una marca.
- Favorecer el lanzamiento de un producto.
- Ser fuente de experiencia de consumo con un producto.
- Dar a conocer el producto.

#### **4.38 Publicidad Multimedia Interactiva**

La digitalización de la emisión transmisión y recepción de la señal de televisión supone un cambio a todos los integrantes de la cadena de valor y a los modelos de negocios; como el espectador podrá ver más de 100 canales distintos se producirá una fragmentación de las audiencias, generando un descenso de los ingresos publicitarios.

Pese a que la audiencia se ha fragmentado debido a una gran variedad de programas, se observará que se mantendrán los grupos de audiencias con estilos propios. El principal cambio consiste en la transformación de la televisión hacia un medio multimedia e interactivo.

La multimedia permitirá que los datos, la imagen y el sonido interpretados por el decodificador sean mostrados en el televisor a través de una interfase evolucionada respecto del teletexto. Lo más importante es que la interactividad sea adquirida por los usuarios como hábito de consumo televisivo. Para ello los productores de programas pondrán especial cuidado en el diseño y elaboración de sus programas interactivos.

Consumidores y productores en nuestro medio tendrán que aprender a usar la interactividad. Los productores de contenidos audiovisuales tienen que

priorizar determinados géneros teniendo en cuenta diferencias culturales y educativas. La interactividad según autores no tendrá éxito en las películas, dramas y series porque cortan el dialogo y a su vez el interés; se pierde el ánimo por lo que se está viendo, pero si tendrá cavida en los juegos y deportes.

Se debe conocer a quienes va dirigido la interactividad porque habrá usuarios que participan de ésta y también habrá usuarios que no les agrada la interactividad en el programa que están viendo. Entonces se debe contar con información relacionada con la demanda de los espectadores para la realización de la interactividad dentro del proceso de producción.

La mayor dificultad para alcanzar la interactividad son aspectos de ámbito tecnológico como por ejemplo la tecnología para interactuar no está desarrollada, el ancho de banda resulta insuficiente, el nivel de satisfacción de los productores con respecto a esta tecnología es muy bajo.

Por ahora, el usuario no cuenta con un criterio amplio hacia la interactividad; la falta de información acerca de los intereses de los consumidores, la insuficiente inversión y la **fragmentación del mercado** son otros obstáculos para el desarrollo de la TVi. El éxito de la TVi dependerá de su capacidad de ofrecer al público programas atractivos.

#### **4.39 Publicidad Digital**

La ventaja de la publicidad digital es que combina la creatividad y la interacción para capturar la atención del consumidor, el cual se vuelve un sujeto activo en la comercialización de productos y servicios. El crecimiento de la publicidad digital se debe a que se han formado alianzas entre numerosas empresas asociadas destacando agencias de publicidad, de análisis de mercado, desarrolladoras de software y corporativas (Interactive Advertising Bureau - (IAB)).

El consumidor elige lo que le interesa comprar o quiere conocer generando oportunidades de negocios para empresas de producción audiovisual, radiodifusores y agencias de publicidad; y a la vez supone un nuevo canal

de ventas para los anunciantes de la TDT en que se aproxima al sistema de consumo publicitario en Internet. El consumidor se suscribirá en forma anónima a la web y podrá plasmar sus deseos en cuanto a productos y servicios; y las empresas publicitarias tendrán su respectiva autorización para ver cuáles son sus preferencias.

Las ventas no serán a ciegas; porque los consumidores ya lo han demandado y se sabrá qué es lo que quiere el consumidor y se **realizará la publicidad de acuerdo a los gustos y preferencias de ese consumidor (publicidad personalizada)**.

En septiembre del 2011, Apple presento el nuevo idisplay, pantalla electrónica de publicidad exterior cuyos contenidos se adecuan a los intereses de los peatones que pasan por delante de la misma. La información necesaria para este nuevo tipo de publicidad personalizada la consigue Apple mediante los datos almacenados en el iphone del usuario. Estas pantallas forman parte del paisaje urbano de las grandes ciudades.

Se podrá hacer compras por el televisor digital que está conectado a Internet y cada vez que seleccionamos un producto ira apareciendo información sobre éste, como el precio, tamaño, forma, color, etc.; haciendo que el usuario ya no vaya a la tienda comercial para ver el producto. Esto puede llevar a que en el futuro las tiendas comerciales requieran menor personal para atender al consumidor, usuario o comprador. Las ventas tendrán menor publicidad en las tiendas porque el consumidor ya conoce el producto por la televisión.

**La publicidad del futuro se adaptará a los hábitos y necesidades de cada consumidor**, esto significa que se sabrá cual(es) son las demandas del usuario para que los publicistas y el consumidor (televidente) logren su objetivo.

De todo lo enunciado podemos decir que la publicidad pese a ser engañosa y que algunas personas la pondrán de lado y usarán sus criterios; la publicidad jamás desaparecerá, pues es atractiva y un medio de conocer los

productos; usará nuevas estrategias y nuevos formatos para “satisfacer” al televidente y llegará el día, en que la publicidad será la atracción al ofrecer servicios interactivos demandados desde el hogar de los abonados a la televisión.

#### **4.40 Medición del Rating de los canales de Televisión Digital**

Actualmente IBOPE, es la compañía que ofrece el servicio de medición de la audiencia televisiva en tiempo real, porque se conoce la dirección IP del Set Top Box que marca el momento en que el usuario ha hecho uso de la interactividad total (canal de retorno).

La empresa establece un conjunto de hogares y con el permiso del dueño de casa instala un equipo externo entre el televisor y la antena de manera similar como lo hacía para la televisión analógica.

De esta manera, saca información para conocer qué público televidente está viendo el programa y lo envía al canal; con los datos obtenidos el canal realiza investigaciones sobre los medios de comunicación, la opinión pública, el consumo, la marca, el comportamiento del mercado y en el futuro la intención de voto.

## CAPITULO V: OPERACIONALIZACIÓN: VARIABLES, DIMENSIONES E INDICADORES

*Cuadro N° 6 Operacionalización de variables*

| Variable                            | Dimensiones   | Indicadores   |
|-------------------------------------|---|---|
| <b>Televisión Digital Terrestre</b> | Comportamiento del televidente digital.   | Participación, motivación, cambio de hábito, equipo a usar, horario.  |
|                                     | Requerimiento del televidente digital.  | <b><u>Interactividad</u></b> , nuevos contenidos audiovisuales, personalización de contenidos.  |
|                                     | Entretenimiento del televidente digital.  | Publicidad, tipo de programas.  |
|                                     | Desarrolladores, cadenas de televisión, distribuidores de la señal, proveedores de contenidos y aplicaciones en equipos terminales. | Deseos, entretenimiento, gustos, preferencias, aficiones, opiniones, expectativas, intereses, satisfacción, disfrute, etc. Del televidente. |
|                                     | Área geográfica   | Cobertura de la señal digital   |

*Fuente.* Elaboración propia

## **5.1 Identificación de variables**

Variable Independiente:

- Interactividad en la televisión digital terrestre.

Variable Dependiente:

- Hábitos del público televidente.

### **5.1.1 Declaración de variables e indicadores**

Variable X:

Indicador:

- Los canales de televisión digital ofrecerán mayor cantidad de contenidos y prestación de servicios interactivos.

Variable Y:

Indicador:

- Cambio de hábitos de los teleespectadores

En este trabajo de investigación se presume que la televisión interactiva al llegar a nuestros hogares ira creciendo en popularidad posibilitando la transición de televidentes pasivos en activos porque tendremos la capacidad de interactuar con servicios superpuestos a los programas televisivos.

Con respecto a la otra variable, se creará nuevas experiencias para los usuarios que buscan participar de los programas que estén viendo propiciando cambio en los hábitos de consumo de televisión creando su propia experiencia de consumo.

## **CAPITULO VI: MATERIALES Y MÉTODOS**

INICTEL-UNI, auspiciadora de esta Tesis realizo una charla denominada “Curso: EWBS – GINGA: Futuras aplicaciones de la TDT en el Perú” con fecha 10 de diciembre del 2012.- Oportunidad que nos permitió tomar una muestra de 50 asistentes como si fueran los pocos televidentes que tenían los primeros televisores con decodificadores donde se encontraba la aplicación interactiva diseñada y desarrollada por INICTEL –UNI utilizando el middleware Ginga. Esta coyuntura nos dio la ventaja de explicarles previamente en qué consistía la Televisión Digital interactiva a los asistentes a la conferencia. Las edades fluctuarón entre 30 – 55 años.

**Las opiniones vertidas en esta encuesta permanecerán inalterables porque aun no contamos con la interactividad.**

Las preguntas de la Encuesta fueron confeccionadas tomando en consideración los siguientes parámetros:

EQUIPO que está usando el televidente (pregunta Nro. 1).

**Productores de contenidos de televisión busquen la SATISFACCION – DISFRUTE del telespectador** (pregunta Nro.2)

**HORARIOS en que ve y participa de la interactividad en la televisión digital terrestre.** (Preguntas Nros. 3).

**AREA DE COBERTURA GEOGRAFICA** (Localización de la señal digital) (pregunta Nro. 4).

**SERVICIO MULTIMEDIA** (PREGUNTA Nro.5)



**Servicio de Televisión novedoso** por la pronta aparición de contenidos interactivos en la televisión por suscripción o de paga. (Pregunta Nro. 6).

**Preferencias** en la transmisión digital por ondas terrestres y/o plataformas por cable y satélite (Pregunta Nro. 7).

**Tipos de programas** que desea ver (pregunta Nro. 8).

**Adaptación de la publicidad interactiva en la televisión digital terrestre**

(Pregunta Nro. 9)

**Uso y aplicaciones** DE LA TELEVISION DIGITAL INTERACTIVA.

(Preguntas Nros.10, 11 y 12).

**Patrón de conducta** de las personas (Pregunta Nro. 13).

## **6.1 Aclaraciones sobre la Encuesta que usted dará respuesta**

Antes de pasar la encuesta, los asistentes participaron de la explicación de la interactividad realizada por el INICTEL –UNI.

### **¿Qué aporta la televisión digital terrestre (TDT)?**

La TDT revolucionará la forma de ver la televisión, puesto que nos aportará más canales y mayor calidad de imagen; la posibilidad de visualizar los contenidos en formato panorámico (16:9); de disfrutar el sonido envolvente Dolby Digital 5.1; así como, el acceso a valores añadidos como las aplicaciones interactivas, guía electrónica de programas, servicios públicos, alerta de emergencias entre otros.

### **¿Qué es televisión interactiva?**

“La interactividad es la capacidad que tiene la TDT de ofrecer contenidos adicionales a los programas de televisión que estamos esperando en el momento. Esto permite al usuario ver informaciones asociadas al contenido audiovisual; programación de canales; participar en concursos; votaciones;

encuestas, comprar productos o servicios; juegos; e incluso, participar en los propios programas de televisión con el control remoto.”

Fuente.

<https://www.televisiondigital.gob.es/TelevisionDigital/tecnologias/Interactividad/Paginas/interactividad.aspx>

Todo esto quiere decir que es el usuario quien goza del beneficio de decidir si quiere ver los ofrecimientos del momento o dejar de verlos o cuando verlos.

## **6.2 La influencia de la Televisión Digital Interactiva en los Hábitos de Consumo del Televidente**

La encuesta se ha desarrollado realizando preguntas que provocan cambio de hábitos en las personas como: la aparición de la televisión digital, terrestre, horarios en que prefiere ver la interactividad en la televisión digital terrestre, ¿qué televisión digital de paga prefiere (cable o satelital)? ¿cuáles son los tipos de programas que desea ver?, ¿Qué aplicaciones interactivas desearía que sean desarrolladas? Anuncios publicitarios interactivos en la televisión digital, entre otras.

La tesis se centra en la aparición de la interactividad como valor agregado a la TV digital que provocara cambio de comportamiento y hábitos en las personas, transformándose en una televisión más personalizada porque permitirá la participación del público televidente en los contenidos de programación dando lugar a su opinión sobre lo que está viendo; participar en encuestas, votaciones, etc.

Ver la televisión digital creara nuevos hábitos ya sean positivos o negativos dando lugar a nuevas necesidades en los individuos, por ejemplo:

El poder de las imágenes en la televisión es aprovechado por la publicidad digital seduciendo al telespectador a consumir productos (bienes o servicios) que benefician su salud o no, provocando una acción o pasión compradora del individuo. Por tanto, aparecerán hábitos de consumo audiovisual de los

televidentes, creando un nuevo mercado de contenidos publicitarios en la TDT.

### 6.3 Redacción de la Encuesta

#### **Encuesta sobre Television Digital Terrestre con Interactividad**

EDAD:

SEXO:

DISTRITO DONDE VIVE:

FECHA:

-----

- 1) ¿Qué tipo de equipo utiliza Usted para ver la televisión?
  - a) TV Analógica.
  - b) TV. Digital (LCD, plasma, led)
  - c) TV Smart (Con conexión a Internet)
  - d) PC/ Laptop.
  - e) Dispositivo portátil como Tablet, PSP, etc.
  - f) Teléfono móvil.
  
- 2) ¿Qué espera de los productores de contenidos audiovisuales cuando brindan a la TV digital servicios innovadores que capten su atención y con esto una mejor forma de disfrutar su programa favorito?
  - a) Aplicaciones con información adicional sobre el programa y los protagonistas.
  - b) Información de interés social.
  - c) Aplicación de transacciones / operaciones financieras; pago de servicios, etc.
  - d) Aplicaciones de compra.
  - e) Aplicaciones de interacción con el programa que está viendo, como: concursos, votación, encuesta, etc.
  - f) Aplicaciones de comunicaciones de emergencias (EWBS).
  - g) Ninguna de las anteriores
  - h) Todas.
  
- 3) ¿Qué horario preferiría para usar la interactividad en la TDT?
 

05:00- 07:00 am      07:00 am – 10:00am      10:00am – 14:00pm

14:00pm – 18:00 pm    18:00pm – 23:00pm    23:00pm – 02:00am

Otro: \_\_\_\_\_

- 4) ¿Tiene cobertura digital el distrito donde Usted vive?
- a) Si.
  - b) No.
  - c) No sabe
- 5) ¿Qué preferiría emplear para interactuar con las aplicaciones multimedia interactivas?
- a) Televisión digital terrestre (TDT)
  - b) Televisión digital por cable y satelital.
- 6) ¿Cuál es el principal motivo por el que desea un servicio de TV adicional a la TV abierta?
- a) El mayor número de canales ofrecidos.
  - b) Por la calidad de imagen y sonido de los canales (HD).
  - c) Por las aplicaciones adicionales que puede ofrecer el
  - d) Proveedor de contenidos audiovisuales.
  - e) Por la conexión a Internet.

(Para aclarar la respuesta a la pregunta Nro. 7)

Sabia Ud. que algunas de las características de la TV. digital son:

- Imagen en alta definición
- Sonido Dolby digital 5.1
- Aplicaciones Interactivas
- Guía electrónica de programación
- Teletexto avanzado
- Múltiple Programación (cuatro o más programas de TV en el mismo espacio donde antes se emitía un canal analógico).
- Recepción ininterrumpida de la señal de TV en movimiento hasta una velocidad de 100km/h, etc.

- 7) Conociendo las características arriba mencionadas y los beneficios de la televisión digital terrestre (TDT) y comparándola con los servicios de la TV pagada, preferiría Usted:
- a) Usar solo TV digital Terrestre.
  - b) Usar solo servicio de TV pagado.
  - c) Usar ambos servicios.
  - d) Ninguno de los dos servicios.
- 8) ¿Qué tipo de programas en la TDT desea ver?
- a) Noticias
  - b) Deportes
  - c) Películas/ series
  - d) Documentales
  - e) Talk show
  - f) Telenovelas
  - g) Películas para adultos XXX
- 9) ¿Qué opinaría sobre los anuncios publicitarios interactivos en la televisión digital terrestre dentro de la emisión de un programa?
- a) Son buenos, creativos e impactantes.
  - b) No son efectivos.
  - c) Distraen y pueden dejar de ver su programa.
  - d) Duran poco tiempo captura mi atención y podría participar de ellos.
- 10) ¿Qué tipo de servicios interactivos espera encontrar en la televisión digital terrestre?
- a) Telecompra
  - b) Transacciones Financieras
  - c) Información Turística
  - d) Juegos y deportes
  - e) Otros como: T-learning, T- administración, T- Health .

11) ¿Qué aporta la interactividad a la TV. Digital terrestre?

- a) Acceder a una nueva forma de ver televisión.
- b) Nuevos diseños y formatos publicitarios.
- c) Que el usuario deje de ser pasivo y se convierta en participativo. (Comunicación bidireccional).
- d) Saldrán nuevos servicios o contenidos interactivos de valor añadido.
- e) TV e Internet al unirse abren mayores posibilidades futuras (Negocio, cultura, entretenimiento y avances tecnológicos).

12) ¿Porque consideraría que la TV. Digital interactiva es buena?

- a) Porque con ella se mantiene la interacción en vivo ante noticias, eventos deportivos, películas, series, entretenimiento, etc.
- b) Por las redes sociales.
- c) Porque no limita mi acceso a la publicidad personalizada.
- d) Porque el usuario no permanece estático; participa de cualquier anuncio que le están enviando, en algunos casos, hasta la compra del producto.

13) ¿Piensa realmente que la sociedad modificará sus hábitos personales por los nuevos servicios que la televisión digital terrestre ofrece?

- a) Si; porque están cambiando los hábitos en la medida que los avances tecnológicos aportan algo al individuo, como mayor rapidez y facilidad en conocer opciones e información asociadas al contenido audiovisual.
- b) No; porque no aporta cambio trascendental y radical en los hábitos del individuo.
- c) Una vez adquirido el hábito, la persona tiene la posibilidad para actuar en otras aplicaciones dadas por la televisión.

## Cuadro N° 7 Vaciado de la Encuesta

| Numero de personas   | pregunta 1 | pregunta 2 | pregunta 3 | pregunta 4 | pregunta 5 | pregunta 6 | pregunta 7 | pregunta8        | pregunta 9 | pregunta 10 | pregunta 11   | pregunta12 | pregunta 13 |
|--|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------------|------------|-------------|---------------|------------|-------------|
| 1  | b          | b, e       | f          | a          | a          | b          | c          | a, c             | d          | a           | c             | d          | a           |
| 2  | a          | b          | d          | a          | a          | a          | b          | b, c, d          | d          | e           | a             | a          | a           |
| 3  | b          | a          | e          | a          | a          | d          | a          | d                | c          | a           | c             | d          | a           |
| 4  | b          | a, b       | e          | a          | a          | a, d       | c          | a, c, d          | a          | c           | c             | d          | a           |
| 5  | c          | a          | a, e       | a          | a          | a          | c          | b, c, d          | d          | c           | c             | d          | a           |
| 6  | a          | a          | f          | a          | a          | b          | b          | a                | b          | a           | c             | d          | a           |
| 7  | f          | b          | f          | a          | a          | a          | a          | c                | c          | a           | c             | a          | a           |
| 8  | a          | a          | e          | a          | a          | a          | c          | b                | c          | e           | c             | d          | a           |
| 9  | a          | a          | f          | c          | a          | a          | c          | c                | d          | a           | e             | a          | a           |
| 10   | b          | e          | e          | a          | a          | b          | c          | d                | b          | c           | c             | d          | a           |
| 11   | a, b       | a          | a, f       | a          | a          | a          | c          | a, c, d          | b          | e           | c             | d          | c           |
| 12   | c          | a          | f          | a          | b          | a          | a          | b, c, d          | d          | c, d        | e             | d          | a           |
| 13   | b          | a, e, f    | e          | a          | a          | a          | c          | d                | a          | a           | e             | d          | a           |
| 14   | a          | b          | e          | b          | a          | a          | a          | a                | a          | a           | e             | a          | a           |
| 15   | a          | a          | c          | a          | a          | b          | a          | a, b             | d          | c           | e             | d          | a           |
| 16   | b          | a          | g          | a          | a          | a          | a          | a                | d          | a, b, e     | a, b, c, d, e | a, b, c, d | a           |
| 17   | b          | b          | e          | a          | a          | a          | c          | c                | d          | e           | c             | d          | a           |
| 18   | d          | b          | g          | a          | b          | d          | a          | b                | c          | c           | e             | b          | a           |
| 19   | c          | a, d       | e          | a          | a          | a, b, d    | c          | a, b, c, d       | c          | a, c, e     | c             | a          | a           |
| 20   | b          | a          | f          | b          | a          | b          | c          | a                | d          | a           | c             | d          | a           |
| 21   | c          | a, b       | a          | a          | a          | d          | a          | a                | a          | d           | e             | b          | a           |
| 22   | c          | a          | e          | a          | a          | b          | a          | b, c, d          | c          | e           | c             | a          | a           |
| 23   | a, b, c, e | a          | c, f       | a          | a          | a          | c          | a, b, c, d       | a          | a, b, c     | b, e          | c          | c           |
| 24   | b          | a          | f          | a          | a          | a          | c          | b, c, d          | b          | a, c        | d             | d          | b           |
| 25   | a          | b          | f          | a          | a          | a          | a          | d                | a          | b           | a             | b          | a           |
| 26   | a          | a          | e          | b          | a          | a          | c          | a                | d          | c           | c             | d          | a           |
| 27   | a          | a          | f          | a          | a          | a          | a          | a, b             | d          | a, b        | c, e          | a, d       | a           |
| 28   | b          | b          | e          | c          | a          | a          | c          | c                | c          | c, d        | c             | a          | a           |
| 29   | a          | a          | e          | a          | a          | a          | c          | c                | d          | e           | c             | a          | a           |
| 30   | b          | a          | a          | a          | a          | a          | c          | c                | b          | e           | c             | a          | a           |
| 31   | a          | b          | e          | a          | a          | a          | c          | c                | d          | a           | c             | d          | a           |
| 32   | a          | a, d       | f          | a          | a          | c          | c          | d                | a          | b           | c             | d          | a           |
| 33   | a          | a          | f          | a          | a          | c          | a          | c                | c          | c           | c             | d          | a           |
| 34   | b          | a, b, f    | e          | a          | a          | a          | c          | c                | d          | c           | a             | a          | a           |
| 35   | a          | a, e, f    | e          | a          | a          | a          | c          | a, c, d          | d          | e           | c             | a          | a           |
| 36   | a          | a          | e          | a          | a          | a          | a          | c                | d          | b           | c             | a          | a           |
| 37   | b          | a          | f          | a          | a          | a          | b          | c, d             | b, c       | a, d        | c             | d          | a           |
| 38   | b          | c, d, e    | f          | a          | a          | a          | c          | a                | b          | b           | c             | d          | a           |
| 39   | b          | b          | g          | a          | a          | a          | a          | a                | a          | a           | b             | a          | b           |
| 40   | a          | a, b       | e          | a          | a          | a, b       | a          | a, b, c          | c          | a, b, d     | a, c, e       | a, d       | a           |
| 41   | b          | b          | g          | a          | a          | a          | a          | d                | c          | a           | c             | d          | a           |
| 42   | a          | a          | e          | a          | a          | a          | c          | c, d             | d          | a           | c, e          | d          | a           |
| 43   | a, c, f    | b, f       | e          | a          | a          | a          | a          | a, c             | a          | a           | a, c, e       | a          | a           |
| 44   | b          | a          | f          | a          | a          | a          | a          | c                | c          | c           | c             | a          | a           |
| 45   | a          | b          | a          | a          | a          | b          | a          | d                | b          | c           | d             | a          | c           |
| 46   | b          | a          | f          | a          | a          | a          | b          | a, c             | c          | a, c        | a, c          | a          | a           |
| 47   | b          | a, d, e    | a, b       | a          | a          | a          | c          | a, b, c          | d          | e           | a             | a          | a           |
| 48   | a          | a          | b          | c          | a          | a          | a          | a, c, d          | a          | c           | c             | a          | a           |
| 49   | a          | b, d       | e          | c          | a          | a          | c          | a, c, d, e, f, g | d          | a           | b, d          | b          | a           |
| 50   | b          | a, b       | e          | a          | a          | a, b       | c          | c                | b          | a           | c             | a, b       | a           |
| NOTA y ACLARACIONES  |            |            |            |            |            |            |            |                  |            |             |               |            |             |
| Son 13 preguntas.  |            |            |            |            |            |            |            |                  |            |             |               |            |             |
| La muestra es de 50 personas.  |            |            |            |            |            |            |            |                  |            |             |               |            |             |
| Analizar la encuesta por pregunta. Por cada pregunta, tomar en consideración las dos alternativas mas votadas.                                 |            |            |            |            |            |            |            |                  |            |             |               |            |             |
| Las personas han marcado varios alternativas para una misma pregunta.; por tanto hay mas de 50 respuestas por pregunta en la mayoría de ellas. |            |            |            |            |            |            |            |                  |            |             |               |            |             |
| Analizar toda la encuesta buscando la relacion o dependencia con la variable independiente y dependiente.                                      |            |            |            |            |            |            |            |                  |            |             |               |            |             |

**Fuente.** Elaboración propia

## 6.4 Pormenorización y Gráficos Descriptivos

Aclaración: Las cantidades no suman 100%, porque el encuestado brinda ninguna, una o más alternativas dentro de las opciones.

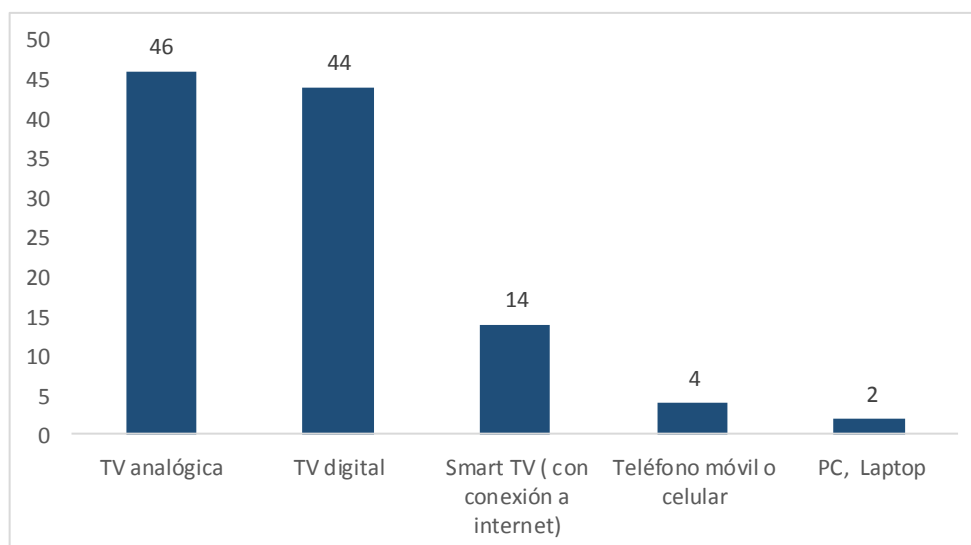
### Cuadro N° 8 Equipo que utiliza para ver televisión

Pregunta Nro 1

¿Qué Tipo de equipo utiliza para ver la televisión?

|                                    | Casos | Total |
|------------------------------------|-------|-------|
|                                    |       | %     |
| TV analógica                       | 23    | 46    |
| TV digital (LCD, plasma, led)      | 22    | 44    |
| Smart TV (con conexión a internet) | 7     | 14    |
| Teléfono móvil o celular           | 2     | 4     |
| PC, Laptop                         | 1     | 2     |
| Total                              | 100   | 100   |

\*. Respuesta múltiple. Elaboración Propia



\*. Respuesta múltiple. Elaboración Propia

### Grafico 15 Equipos que utiliza para ver la televisión

Los tipos de equipos mencionados como los más utilizados para ver la televisión son la TV analógica y la TV Digital, con el 46% y 44% de los asistentes al evento, respectivamente.

Por otro lado, los equipos menos utilizados para ver la televisión son PC, Laptop, Teléfono Móvil/Celular, ya que solamente lo utilizan el 2% y 4%, respectivamente.



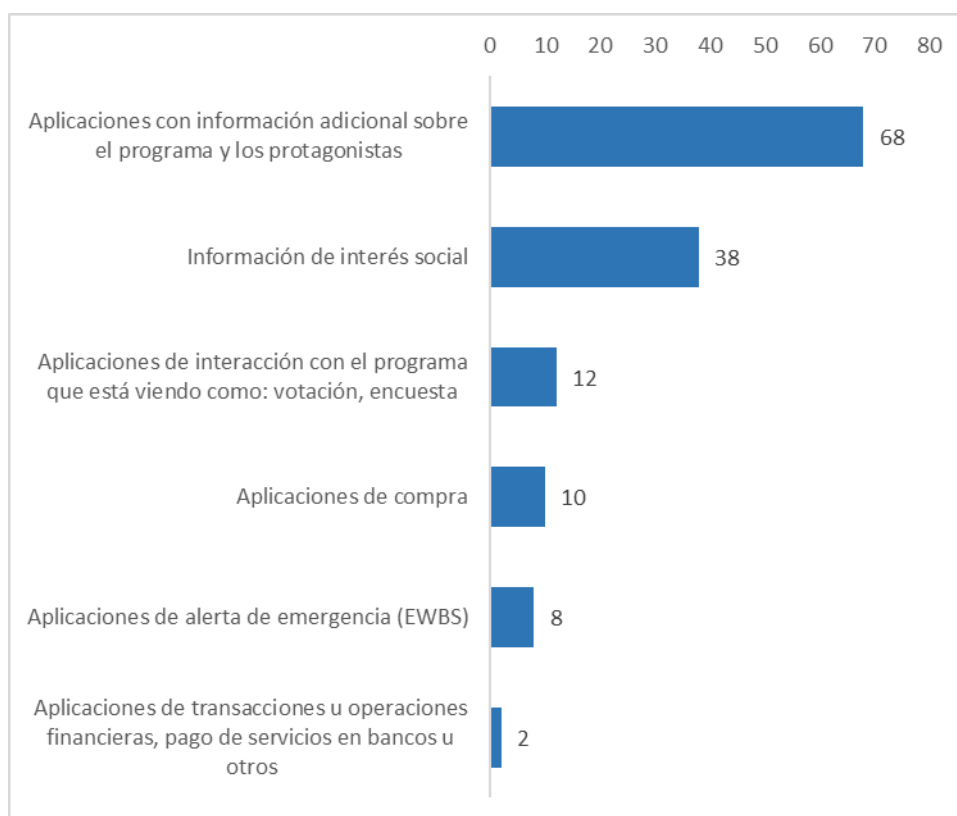
### Cuadro 9 Contenidos audiovisuales esperados

Pregunta Nro2

¿Qué contenidos audiovisuales espera que brinden los productores?

|  | Total      |            |
|--|------------|------------|
|  | Casos      | %          |
| Aplicaciones con información adicional sobre el programa y los protagonistas.                | 34         | 68         |
| Información de interés social.   | 19         | 38         |
| Aplicaciones de interacción con el programa que está viendo como: votación, encuesta.        | 6          | 12         |
| Aplicaciones de compra.  | 5          | 10         |
| Aplicaciones de alerta de emergencia (EWBS)  | 4          | 8          |
| Aplicaciones de transacciones u operaciones financieras, pago de servicios en bancos u otros | 1          | 2          |
| <b>Total</b>   | <b>100</b> | <b>100</b> |

\*. Respuesta múltiple. Elaboración propia



\*. Respuesta múltiple. Elaboración Propia

### Grafico 16. Contenidos audiovisuales esperados a ser brindados por los productores de contenidos.

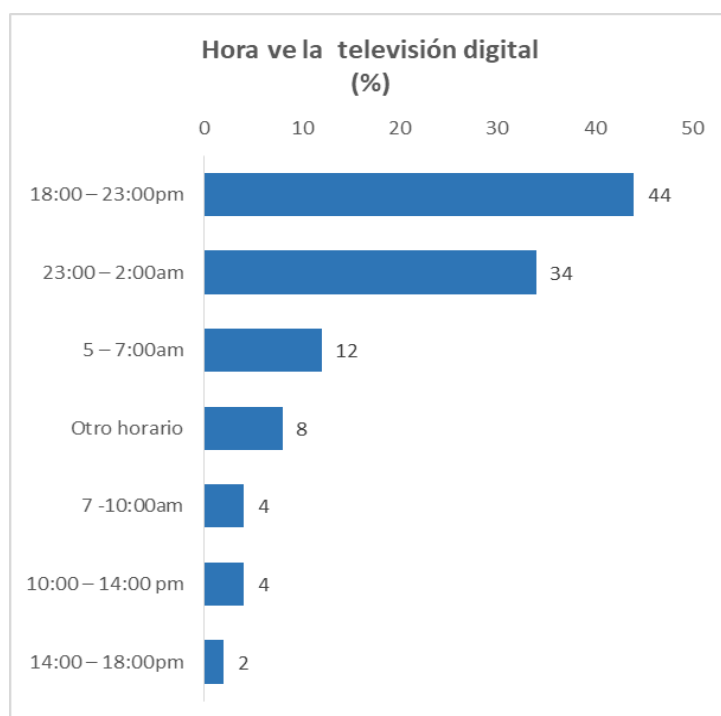
Con la interactividad en la televisión digital terrestre, los encuestados querían aplicaciones con información adicional sobre el programa y los protagonistas (68%), seguido de la información de interés social (38%).

**Cuadro 10 Horario para interactividad en televisión digital terrestre**

*Pregunta nro3 ¿En qué horario preferiría usar la interactividad en la televisión digital terrestre?*

| Horario          | Casos      | Total      |
|------------------|------------|------------|
|                  |            | %          |
| 18:00 – 23:00pm  | 22         | 44         |
| 23:00 – 2:00am   | 17         | 34         |
| 5 – 7:00am       | 6          | 12         |
| Otro horario     | 4          | 8          |
| 7 -10:00am       | 2          | 4          |
| 10:00 – 14:00 pm | 2          | 4          |
| 14:00 – 18:00pm  | 1          | 2          |
| <b>Total</b>     | <b>100</b> | <b>100</b> |

*\*. Respuesta múltiple. Elaboración Propia*



*\*. Respuesta múltiple. Elaboración propia*

**Grafico 17. Horario en la que ve televisión digital**

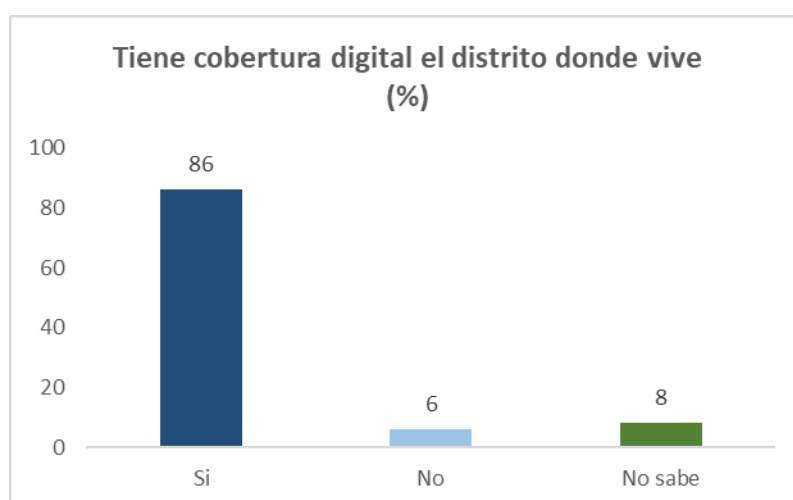
Los asistentes al evento, indicaron que ven la televisión digital participando de la interactividad en el horario de “18:00 a 23:00pm” (44%) y de “23:00 a 2:00 am” (34%); siendo estos los principales horarios.

**Cuadro 11 Cobertura digital donde vive**

*Pregunta 4 ¿Tiene cobertura digital el distrito donde vive?*

|         | Casos | Total |
|---------|-------|-------|
|         |       | %     |
| Si      | 43    | 86    |
| No      | 3     | 6     |
| No sabe | 4     | 8     |
| Total   | 100   | 100   |

Elaboración Propia



Elaboración propia

**Grafico 18. Cobertura digitalTV**

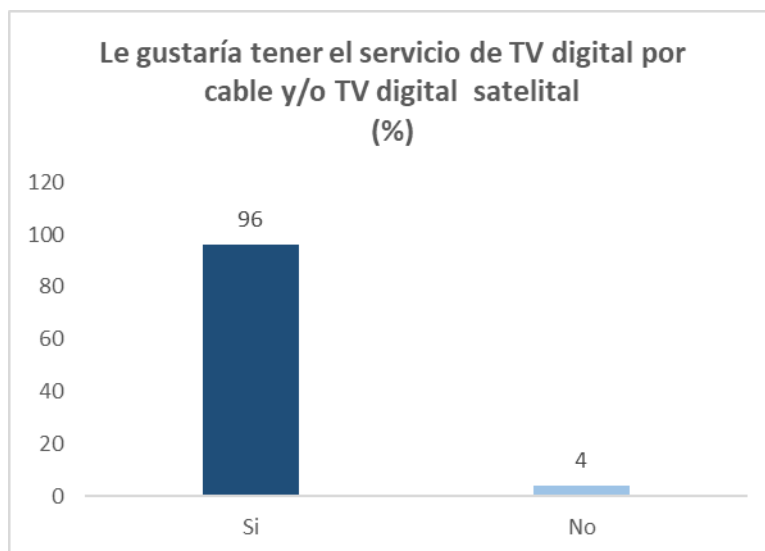
Respecto a la cobertura digital en el distrito donde viven los asistentes al evento, el 86% cuenta con ésta.

**Cuadro 12 TV digital por cable o satelital**

*Pregunta 5 ¿Le gustaría tener el servicio de TV digital por cable y/o TV digital satelital?*

|       | Casos | Total<br>% |
|-------|-------|------------|
| Si    | 48    | 96         |
| No    | 2     | 4          |
| Total | 100   | 100        |

*Elaboración propia.*



*Elaboración propia.*

**Grafico 19. Servicio de TV digital por cable y/o satelital.**

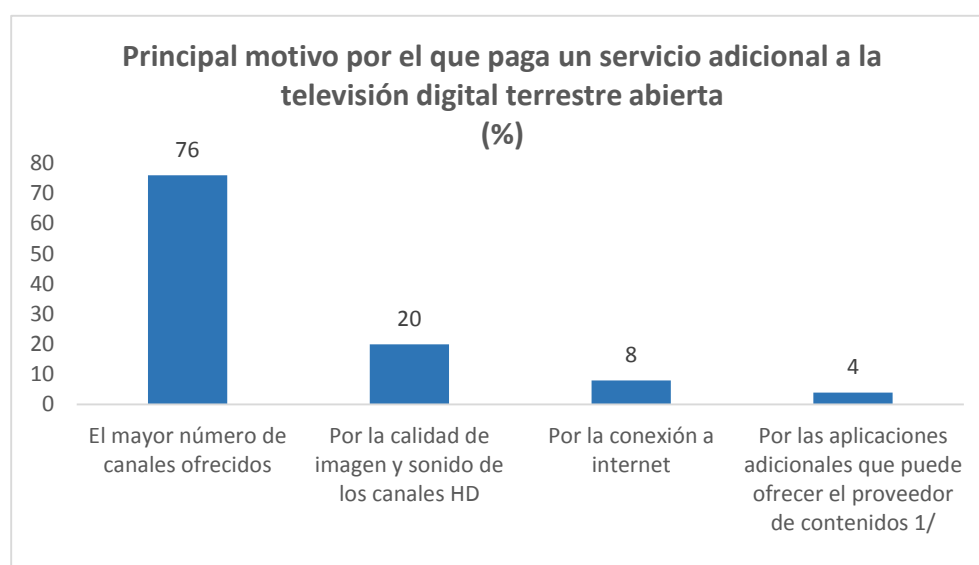
Casi el total de encuestados (96%) afirmaron que les gustaría tener el servicio de TV digital por cable y/o TV digital satelital.

**Cuadro 13 Motivo por el que paga un servicio adicional a la TD**

*Pregunta 6 ¿Cuál es el principal motivo por el que paga un servicio adicional a la televisión digital terrestre abierta?*

|   | Total      |            |
|---|------------|------------|
|   | Casos      | %          |
| El mayor número de canales ofrecidos.   | 38         | 76         |
| Por la calidad de imagen y sonido de los canales HD.  | 10         | 20         |
| Por la conexión a internet  | 4          | 8          |
| Por las aplicaciones adicionales que puede ofrecer el proveedor de contenidos :EPG, teletexto, control parental | 2          | 4          |
| <b>Total</b>  | <b>100</b> | <b>100</b> |

*\*. Respuesta múltiple. Elaboración propia.*



*\*. Respuesta múltiple. Elaboración propia*

**Grafico 20. Características de la televisión digital de pago**

El 76% de los encuestados indicó que, el principal motivo por el que paga un servicio adicional a la televisión digital terrestre abierta es por el mayor número de canales ofrecidos, seguido por la calidad de la imagen y sonido de los canales en alta definición - HD (20%).

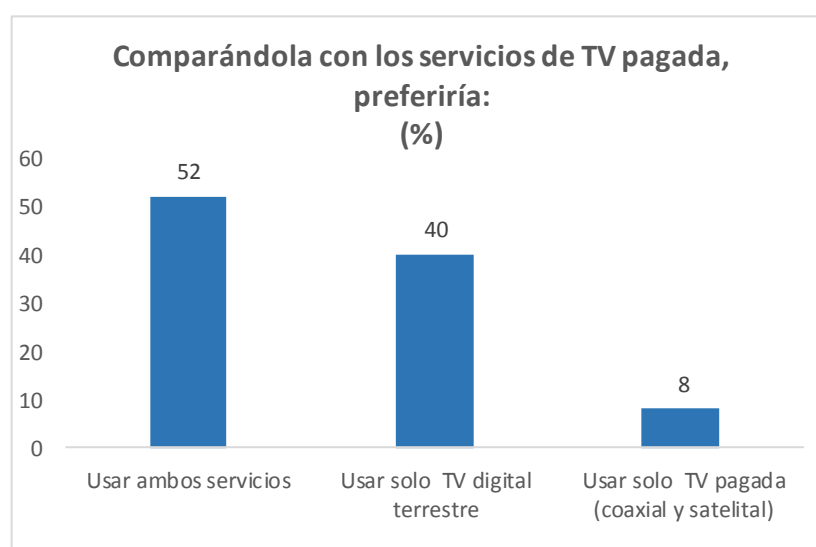
**Cuadro 14 Prefiere tener TV digital terrestre, TV digital pagada o**

## ambos

Pregunta Nro 7 Conociendo las características arriba mencionadas y los beneficios de la televisión digital terrestre (TDT) y comparándolas con los servicios de TV pagada, preferirían:

|   | Total |     |
|---|-------|-----|
|   | Casos | %   |
| Usar ambos servicios                      | 26    | 52  |
| Usar solo TV digital terrestre            | 20    | 40  |
| Usar solo TV pagada (coaxial y satelital) | 4     | 8   |
| Total                                     | 100   | 100 |

Elaboración propia.



Elaboración propia.

### **Grafico 21. Nuevos servicios ofrecidos por la TD por suscripción abierta**

Los encuestados indicaron que comparando los beneficios de la televisión digital terrestre con los servicios de TV pagada; ellos preferirían usar ambos servicios (52%), y otro grupo indicó que solo usaría TV digital terrestre (40%).

### Cuadro 15 Programas que desea encontrar en la TDT y TD

*Pregunta Nro 8 ¿Qué tipo de programas preferiría encontrar en la televisión digital terrestre abierta y televisión digital pagada?*

|  |       | Total |
|--|-------|-------|
|  | Casos | %     |
| Películas, series                              | 31    | 62    |
| Noticias                                       | 22    | 44    |
| Documentales                                   | 21    | 42    |
| Deporte  | 13    | 26    |
| Talk Show, telenovelas, películas para adulto. | 1     | 2     |
| Total  | 100   | 100   |

*\*. Respuesta múltiple. Elaboración propia.*



*\*. Respuesta múltiple. Elaboración propia.*

### Grafico 22. Programas que prefiere encontrar en la TDT y TV digital pagada

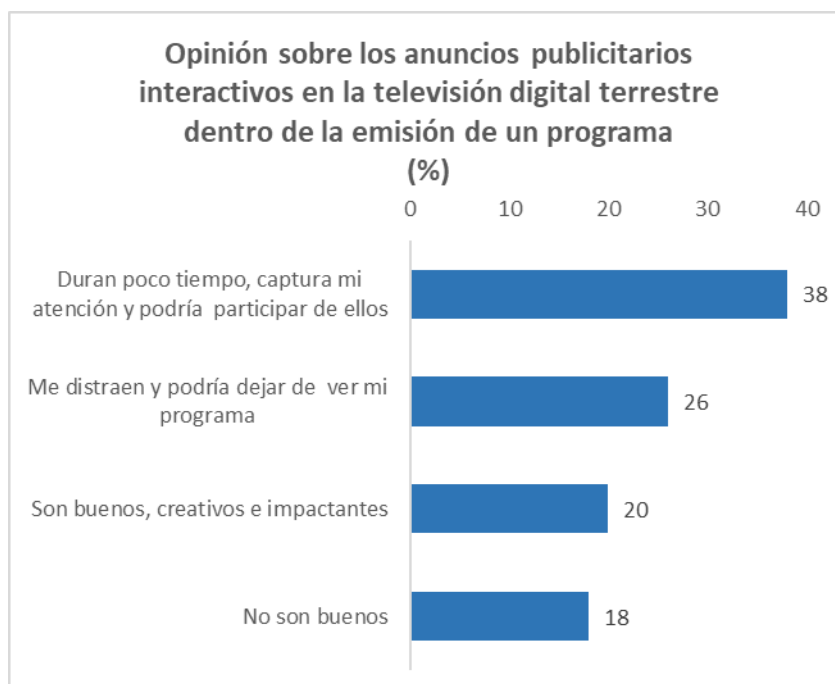
El principal tipo de programas que preferiría encontrar en la televisión digital terrestre abierta y pagada es películas – series con un 62%, seguido de noticias (44%) y documentales (42%).

### Cuadro 16 Opinión sobre anuncios publicitarios en TDT

*Pregunta Nro 9 ¿Cuál es su opinión sobre los anuncios publicitarios interactivos en la televisión digital terrestre dentro de la emisión de un programa?*

|   | Total      |            |
|---|------------|------------|
|   | Casos      | %          |
| Duran poco tiempo, captura mi atención y podría participar de ellos | 19         | 38         |
| Distraen y pueden dejar de ver su programa.                         | 13         | 26         |
| Son buenos, creativos e impactantes.                                | 10         | 20         |
| No son efectivos.   | 9          | 18         |
| <b>Total</b>  | <b>100</b> | <b>100</b> |

*\*. Respuesta múltiple. Elaboración propia.*



*\*. Respuesta múltiple. Elaboración propia.*

### Grafico 23. Opinión sobre publicidad durante la programación

Los encuestados, en cuanto a los anuncios publicitarios interactivos en la televisión digital terrestre, dentro de la emisión de un programa, indicaron que duran poco tiempo, capturan su atención y podrían participar de ellos (38%); seguido de los que distraen por lo que podrían dejar de ver su programa (26%).

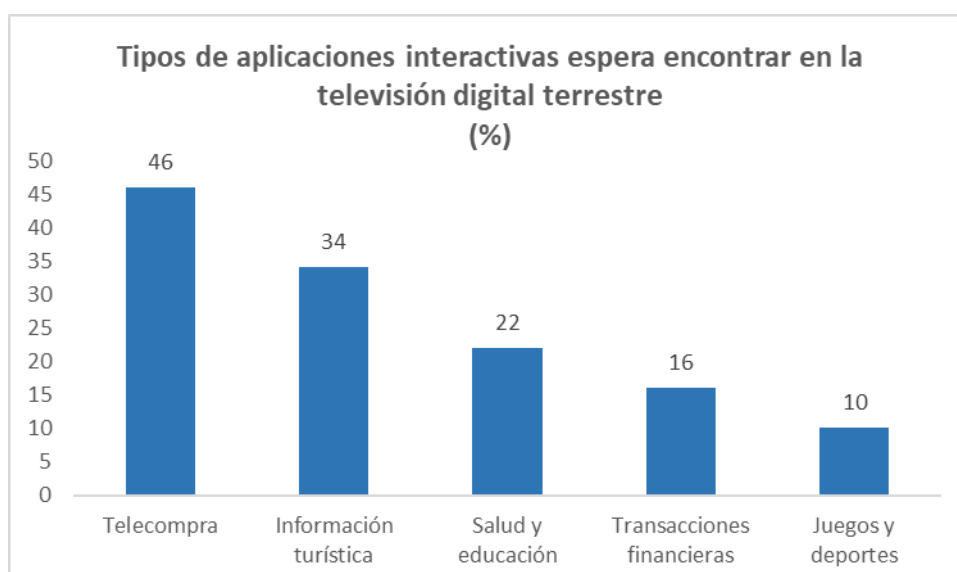


**Cuadro 17 Generación de aplicaciones y contenidos interactivos en habría con la TDT**

*Pregunta Nro 10 ¿Qué tipos de aplicaciones interactivas espera encontrar en la televisión digital terrestre?*

|                                      | Total |     |
|--------------------------------------|-------|-----|
|                                      | Casos | %   |
| Telecompra                           | 23    | 46  |
| Información turística                | 17    | 34  |
| Otros como : Salud y educación, etc. | 11    | 22  |
| Transacciones financieras            | 8     | 16  |
| Juegos y deportes                    | 5     | 10  |
| Total                                | 100   | 100 |

*\*. Respuesta múltiple. Elaboración propia.*



*\*. Respuesta múltiple. Elaboración propia.*

**Grafico 24. Aplicaciones interactivas que espera encontrar en la televisión digital terrestre – TDT**

Respecto a los tipos de aplicaciones interactivas los encuestados indicaron esperar encontrar telecompra (46%), Información turística (34%); por otro lado, los tipos de aplicaciones menos esperados por los encuestados son los juegos y deportes (10%).

### Cuadro 18 Aporte de la interactividad TDT

**Pregunta Nro 11 ¿Qué aporta la interactividad a la TV digital terrestre?**

|  | Total |     |
|--|-------|-----|
|  | Casos | %   |
| Que el usuario deje de ser pasivo y se convierta en participativo (comunicación bidireccional)   | 34    | 68  |
| TV e Internet al unirse (convergencia) abren nuevas posibilidades de desarrollo en: negocio, cultura, educación, entretenimiento, comercialización, 1/ | 13    | 26  |
| Acceder a una nueva forma de ver televisión.   | 8     | 16  |
| Nuevos diseños y formatos publicitarios.   | 4     | 8   |
| Aparecerán nuevos contenidos interactivos ligados o no a la programación proporcionando valor añadido o agregado.                                      | 4     | 8   |
| Total  | 100   | 100 |

1/ ciencia, salud \*. Respuesta múltiple. Elaboración propia.



\*. Respuesta múltiple. Elaboración propia

### Grafico 25. Aportes de la interactividad en la TDT

Los encuestados manifestaron que la interactividad aporta a la TV digital que el usuario deje de ser pasivo y se convierta en participativo (comunicación bidireccional) con el 68%; asimismo, el 26% de los encuestados indicaron que la TV e internet al unirse (convergencia) abren nuevas posibilidades de desarrollo en negocio, cultura, entretenimiento, entre otros.

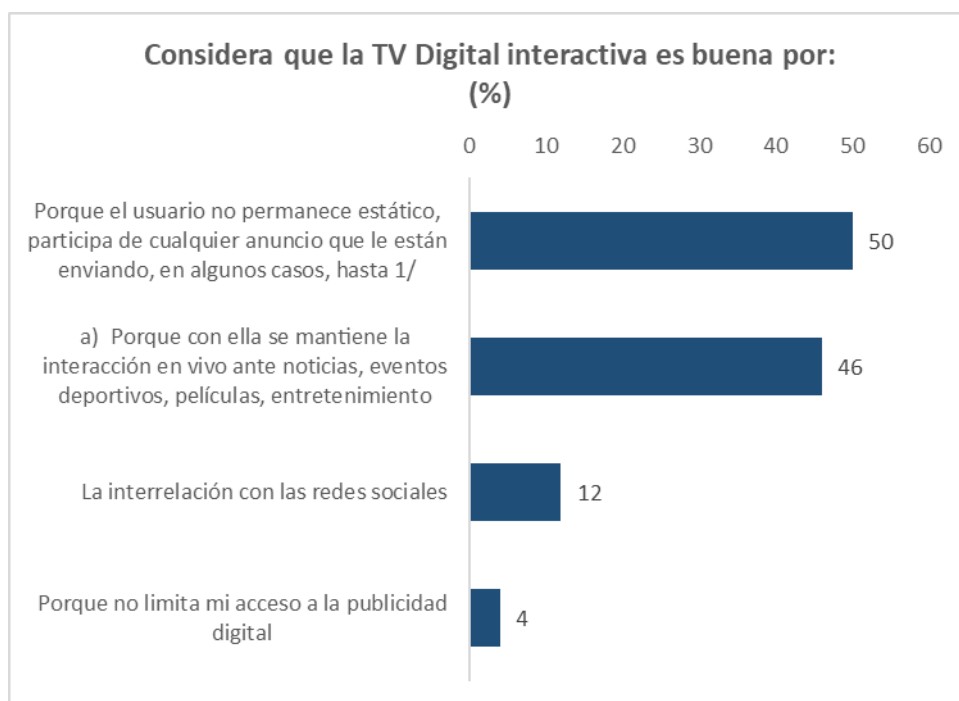
### Cuadro 19 Implantación de la TDT puede recibir buena acogida

**Pregunta Nro 12 ¿Considera que la TV Digital interactiva es buena?**

| Total |
|-------|
|-------|

|   | Casos      | %          |
|---|------------|------------|
| a) Porque el usuario no permanece estático, participa de cualquier anuncio que le están enviando, en algunos casos, hasta la compra del producto. | 25         | 50         |
| b) Porque con ella se mantiene la interacción en vivo ante noticias, eventos deportivos, películas, entretenimiento.                              | 23         | 46         |
| c) La interrelación con las redes sociales.   | 6          | 12         |
| d) Porque no limita mi acceso a la publicidad personalizada.  | 2          | 4          |
| <b>Total</b>  | <b>100</b> | <b>100</b> |

\*. Respuesta múltiple. Elaboración propia.



\*. Respuesta múltiple. Elaboración propia

#### **Grafico 26. Usabilidad de la TV Digital interactiva**

Los encuestados indicaron considerar que la TV digital interactiva es buena por las siguientes razones: porque el usuario no permanece estático, participa de cualquier anuncio que le están enviando, en algunos casos, hasta la compra del producto (50%), seguido de porque en ella se mantiene la interacción en vivo ante noticias, eventos deportivos, películas y entretenimiento (46%).

#### **Cuadro 20 Cambio de hábitos por interactuar con los nuevos servicios que ofrecerá la televisión digital terrestre**

*Pregunta Nro 13 ¿Cree que la sociedad cambiará sus hábitos*

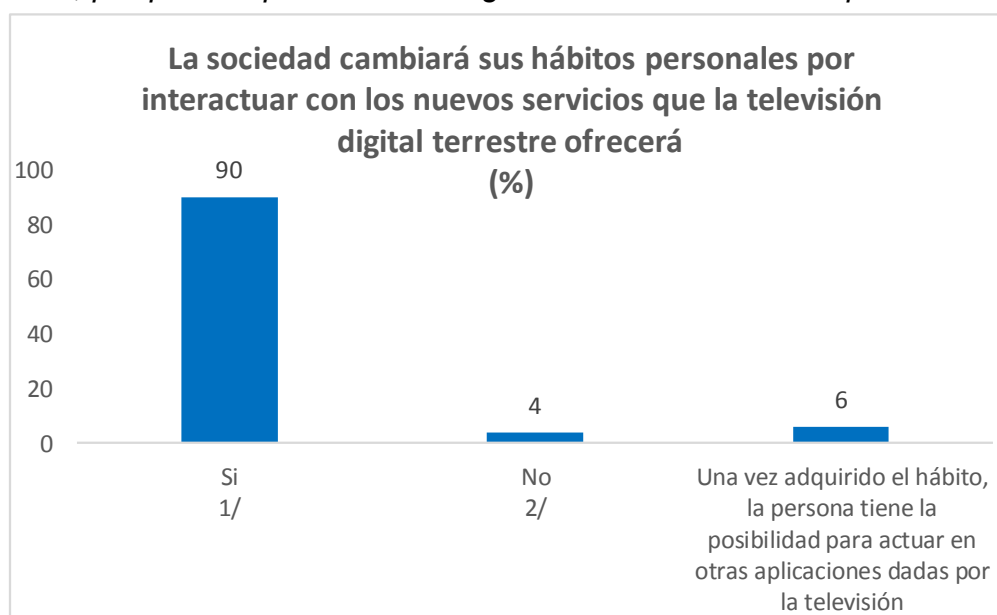
*personales por interactuar con los nuevos servicios que la televisión digital terrestre ofrecerá?*

|  | Total      |            |
|--|------------|------------|
|  | Casos      | %          |
| Si<br>1/   | 45         | 90         |
| No<br>2/   | 2          | 4          |
| Una vez adquirido el hábito, la persona tiene la posibilidad para actuar en otras aplicaciones dadas por la televisión | 3          | 6          |
| <b>Total</b>   | <b>100</b> | <b>100</b> |

Elaboración propia

*1/ Si; porque están cambiando los hábitos en la medida que los avances tecnológicos aportan algo al individuo, como mayor rapidez y facilidad en conocer opciones e información asociadas al contenido audiovisual.*

*2/ No; porque no aporta cambio alguno en los hábitos de la persona.*



*Elaboración Propia.*

#### **Grafico 27. Cambio de hábitos por interactuar con los nuevos servicios que ofrecerá la televisión digital terrestre.**

En cuanto al cambio de los hábitos personales por interactuar con los nuevos servicios que la televisión digital terrestre ofrecerá, el 90% de los encuestados indicó que sus hábitos personales cambiarán.

### **6.5 Análisis de la Encuesta**

Pregunta 1, las personas encuestadas contestaron preferir la TV. Digital por la capacidad de transmitir varias señales en un mismo canal asignado, por la

mejor imagen y sonido, ver la señal de tv con equipos LCD/Plasma/Led, además ser gratuita, y porque abre la posibilidad de crear aplicaciones interactivas.

Pregunta 2, las personas marcaron la alternativa aplicaciones con información adicional sobre el programa y los protagonistas.

Pregunta 3, la hora que ve televisión digital terrestre y participa de la interactividad es de 18:00hrs a 23:00 hrs.

Pregunta 4, el distrito donde viven cuenta con cobertura digital.

Pregunta 5, los entrevistados contestaron que poseen un servicio de televisión pagado. La mayoría, televisión por cable con el proveedor Telefónica, hoy Movistar TV antes llamado Cable Mágico.

Pregunta 6, los encuestados contratan un servicio de televisión pagado por la mayor cantidad de canales ofrecidos.

Pregunta 7, conociendo las características y los beneficios de la TV. Digital Terrestre y sabiendo que los entrevistados cuentan con un servicio de TV de pago; las personas optaron por usar ambos servicios.

Pregunta 8, prefieren el tipo de programa películas/series para luego interactuar o interrelacionarse con la información detallada de la película/serie tomando interés para seguir viéndola.

Pregunta 9, las personas opinan que los avisos publicitarios en la televisión duran poco tiempo, capturan su atención y podrían participar de ellos.

Pregunta 10, los interrogados preferirían encontrar un servicio interactivo como la telecompra en la televisión Digital Terrestre. A la alternativa “otros” contestaron con referencia al T- Weather, T- Health, T- learning, T- News; turismo deportivo relacionado o no con lo del momento.

Pregunta 11, según los encuestados, la interactividad aportará a la televisión digital terrestre que el usuario deje de ser pasivo para convertirse en participativo.

Pregunta 12, las personas dicen que la interactividad es buena porque el usuario no permanece estático; participa de cualquier anuncio que le están enviando, hasta, inclusive, decidirse por la compra del producto; en caso de encontrarse motivado.

Pregunta 13, los entrevistados piensan que la interactividad llegará a modificar sus hábitos personales, porque aportará mayor cantidad de opciones e información.

## **6.6 Metodología**

### ***6.6.1 Diseño Metodológico***

La presente investigación es de nivel descriptivo. El nivel descriptivo, permite detallar las características de las variables de estudio. El tipo de investigación usada es aplicada.

La investigación aplicada busca generar conocimiento con la aplicación directa a los problemas de la sociedad o al sector productivo. En este tipo de investigación, el problema está establecido y es conocido por el investigador, por lo que realiza la investigación.

### ***6.6.2 Metodología de la investigación***

La investigación es no experimental debido a que no se efectúa manipulación de variable alguna ya que no se tiene control sobre ellas. No hubo influencia del investigador sobre los encuestados o sujetos de investigación.

El diseño es de tipo transversal o transeccional, porque la recolección de los datos se hace en un solo momento o en un tiempo único.

### ***6.6.3 Población de Estudio y Muestra***

“Cuando se plantea una investigación, nuestra intención es generalizar los datos de la población general. Sin embargo, por diversos criterios de selección solo podemos estudiar un subgrupo de la población de la cual se extrae una muestra y ésta generaliza los resultados del estudio. Gran parte de la validez de estos estudios depende de la rigurosidad con la que hallamos seleccionado la muestra”.

Fuente : <https://www.uv.es/invsalud/invsalud/disenyo-sujetos.htm>

#### **6.6.3.1 Población.**

“La población estadística, también conocida como universo, es el conjunto o la **totalidad de elementos** que se van a estudiar”.

Fuente: <https://www.diferenciador.com/poblacion-y-muestra/>

La población está conformada por personas de más de 30 años y de ambos sexos que asistieron a la conferencia en busca de conocer sobre la televisión digital terrestre (TDT) y sus aplicaciones en la vida de las personas. No se tuvo acceso al número de participantes, porque el investigador no trabaja para el INICTEL-UNI quien organizó el evento.

#### **6.6.3.2 Muestra.**

“La muestra es una **parte representativa de una población** donde sus elementos comparten características comunes o similares.”

Fuente: <https://www.diferenciador.com/poblacion-y-muestra/>

El tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia, debido a que el procedimiento no es mecánico (no hay una mecánica de criterios a seguir tales como: margen de error de la muestra, nivel de significancia, condicionantes, ni con base de fórmulas de estadística y probabilidad) sino que la encuesta fue realizada a los participantes que se encontraban en ese momento y por la facilidad que hubo para acceder a ellos.

El tamaño de la muestra fue un total de 50 participantes del evento.

En el muestreo no probabilístico (No aleatorio), donde los elementos de una población no tienen la misma probabilidad de formar parte de la muestra.

La muestra se puede obtener por conveniencia/intencional, por cuotas, bola de nieve, discrecional (el investigador los elige). Los resultados obtenidos no pueden ser inferidos a nivel poblacional, únicamente hacer referencia a la muestra.

#### **6.6.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos, Validez y Confiabilidad**

##### **6.6.4.1 Técnicas**

Se diseñaron instrumentos de acuerdo con las variables de estudio en base a los pasos o técnicas a seguir. Las técnicas de recolección de datos que se utilizaron en la presente investigación fueron las fuentes primarias tales como: La técnica de la encuesta, la recopilación de la información se realizó mediante un encuentro directo y personal entre entrevistador y el entrevistado, basado en un cuestionario de acuerdo con el tema de investigación elegida, que fue complementado con la respuesta del entrevistado.

##### **6.6.4.2 Instrumento.**

Para la recolección de datos se empleó un Cuestionario de 13 preguntas (con algunas preguntas de respuesta múltiple), el cual fue elaborado por el investigador.

Sus dimensiones son:

- Comportamiento de los teleespectadores.
- Requerimientos de los televidentes.
- Entretenimiento del consumidor digital o público televidente.
- Área Geográfica

Todas las preguntas del instrumento cuentan opciones de tipo nominal. Por tanto, el instrumento no permite obtener puntuaciones, más si describir la información motivo de la investigación.



#### 6.6.4.3 Validez.

El instrumento fue validado por juicio de expertos (INICTEL – UNI).

### 6.7. Técnicas para el Procesamiento de la Información

Las técnicas de procesamiento utilizadas fueron:

- **Análisis descriptivo:** “La estadística descriptiva es la rama de las Matemáticas que recolecta, presenta y caracteriza un conjunto de datos (por ejemplo, edad de una población, altura de los estudiantes de una escuela, temperatura en los meses de verano, etc.) con el objeto de describir las características y comportamientos de este conjunto” mediante tablas, gráficos o medidas numéricas”.

Fuente.

[http://132.248.164.227/publicaciones/docs/apuntes\\_matematicas/34.%20Estadistica%20Descriptiva.pdf](http://132.248.164.227/publicaciones/docs/apuntes_matematicas/34.%20Estadistica%20Descriptiva.pdf) (10/12/2017)

- **Prueba de hipótesis de proporciones para una sola muestra:** Necesitamos evaluar la afirmación con respecto a la proporción de una población.

### 6.8 Técnicas Estadísticas Utilizadas en el Análisis de Datos

En el procesamiento de los datos se efectuaron las siguientes acciones:

**La codificación:** Siendo el cuestionario cerrado, a través de la codificación fue posible organizar y ordenar los datos permitiendo su agrupación.

**La Tabulación:** Mediante esta técnica se pudo elaborar la matriz de datos, los cuadros estadísticos a través de la tabla de frecuencia. Para los resultados se han tomado en cuenta las alternativas de cada pregunta y si estas tenían respuesta múltiple.

**Modelamiento:** para armar el modelo de pronóstico se revisaron las variables y en base a ellas se recodificó, agrupando a aquellas alternativas que tenían puntajes bastante bajos. Esto para aplicar el **análisis Tree** en específico.

**Herramienta:** el aplicativo utilizado para el procesamiento de la información fue el IBM SPSS Statistics v.22.

## 6.9 Prueba de inferencias de proporciones para una muestra

“El estadístico de prueba que permite contrastar  $H_0: P = P_0$  frente a

**$H_a: P \neq P_0$**  para una muestra aleatoria e independiente

$$Z_{prueba} = \frac{\frac{x}{n} - p_0}{\sqrt{\frac{p_0(1 - p_0)}{n}}}$$

es

, donde:

X: número de ocurrencias

n: número de observaciones (muestra)

P:  $x/n$ , proporción de la muestra

$P_0$ : proporción propuesta.”

Fuente

<https://www.monografias.com/trabajos91/prueba-hipotesis-proporciones-z-y-ji-cuadrado-empleando-excel-y-winstats/prueba-hipotesis-proporciones-z-y-ji-cuadrado-empleando-excel-y-winstats.shtml>

Aplicando la fórmula:

\* ¿Se Podría afirmar con una Significación del 5% que la Proporción de la Población que está de acuerdo es mayor al 70%?

$$H_0: P \leq 0.70$$

$$H_a: P > 0.70$$

P: Proporción de la Población que se Cambiará sus hábitos.

$\alpha = 0.05$  o 5%  $\rightarrow$  nivel de Significación, con una Confianza del 95%

$$Z_{(0.05)} = 1.64 \text{ (de tabla)}$$

Prueba de hipótesis Para una Proporción

fórmula:

$$Z_p = \frac{\frac{X}{n} - P_0}{\sqrt{\frac{P_0(1-P_0)}{n}}}$$

$$Z_p = \frac{\frac{45}{50} - 0.70}{\sqrt{\frac{0.70(1-0.70)}{50}}}$$

$$Z_p = \frac{0.90 - 0.70}{\sqrt{0.0042}} = Z_p = \frac{0.2}{0.0648} \Rightarrow Z_p = 3.08$$

donde: X: número de Ocurencias  
n: número de observaciones (muestra)

P:  $\frac{X}{n}$  Proporción de la muestra

P<sub>0</sub>: Proporción Propuesta



Vcritico:  $Z_c = 1.64$   
V prueba:  $Z_p = 3.08$

$$\begin{aligned} \alpha &= 1 - \beta \\ \alpha &= 1 - 0.95 \\ \alpha &= 0.05 \\ P\text{-value} &< 0.05 \\ P\text{-value} &= 0.001 \end{aligned}$$

$\therefore$  Se rechaza la  $H_0$ .

Se afirma que más del 70% se Cambiará sus hábitos  
o Se afirma que la Proporción es mayor al 70% con una Significación del 5%.

Como el Pvalue = 0.0011 es menor al nivel de significancia (0.05) entonces rechazamos  $H_0$ .

### 6.9.1 Comprobación de la Hipótesis

Hipótesis planteada en la tesis:

La televisión digital terrestre interactiva provocará cambios en los hábitos del público televidente.

Pregunta Utilizada: P13. ¿Piensa realmente que la sociedad cambiará sus hábitos personales por interactuar con los nuevos servicios que la televisión digital terrestre ofrecerá?

A continuación, la validación estadística:

#### **a. Planteamiento de hipótesis**

Planteamos las siguientes hipótesis:

Ho:  $P \leq 0.70$

Ha:  $P > 0.70$

P: proporción de la población que si cambiará sus hábitos.

#### **b. Nivel de Significancia**

(Alpha)  $\alpha < 0.05$  (La probabilidad de tomar la decisión de rechazar la hipótesis nula cuando ésta es verdadera (decisión conocida como error de tipo I, o "falso positivo"); 5% es el nivel de significación más común.

#### **c. Estadística de Contraste**

Por el tipo de variable nominal, y ya que se desea probar si cambian los hábitos del público televidente, se utilizará el Test de Proporciones.

#### **d. Cálculo de la Estadístico de Contraste**

Resultados Minitab Software:

Test of  $p = 0,7$  vs  $p > 0,7$

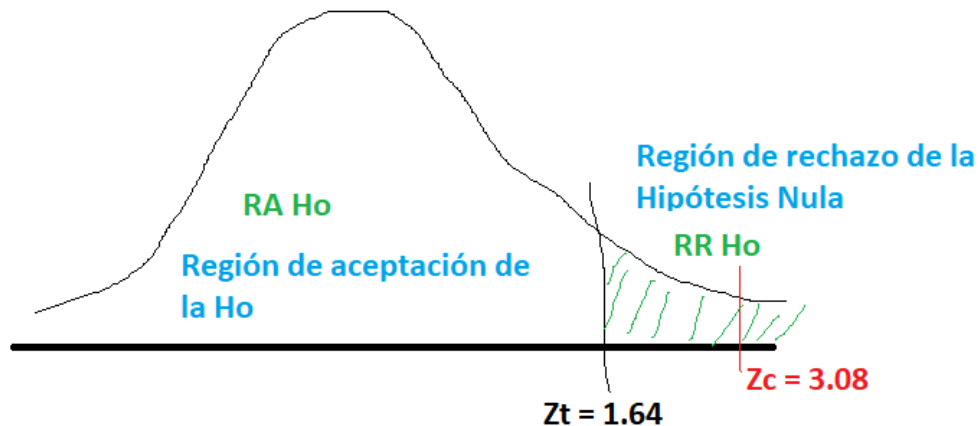
Event = Si

| Variable | X  | N  | Sample p | Exact<br>95% | Lower Bound | P-Value |
|----------|----|----|----------|--------------|-------------|---------|
| C2       | 45 | 50 | 0,900000 |              | 0,801167    | 0,001   |

### e. Decisión estadística

Se decidió trabajar con un nivel de significancia del  $5\%=0.05$  entonces  $Z_t$  de 0.05 a una cola es 1.64, y Siendo que p-value es menor a 0,05 (pvalue = 0,001), entonces  $Z_c$  de 0.001 de una cola es igual a 3.08.

Graficando



Como está en la región de rechazo de la  $H_0$  entonces aceptamos la hipótesis que queda, la cual es la  $H_a$  (hipótesis alternativa).

### f. Conclusión

Se concluye que, con un nivel de confianza del 95% la televisión digital terrestre interactiva provocará cambios en los hábitos del público televidente.

## 6.10 Modelo de Análisis: Árbol de Clasificación

- “El Modelo predictivo Tree: o Árbol de Decisión, es una forma gráfica y analítica de representar todos los eventos (sucesos) que pueden surgir a partir de una decisión asumida en cierto momento. Nos ayudan a tomar la decisión más “acertada”, desde un punto de vista probabilístico, ante un abanico de posibles decisiones. Estos árboles permiten examinar los resultados y determinar visualmente cómo fluye el modelo.

- Los resultados visuales ayudan a buscar subgrupos específicos y relaciones que tal vez no encontraríamos con estadísticas más tradicionales.
- Los árboles de decisión son una técnica estadística para la segmentación, la estratificación, la predicción, la reducción de datos y el filtrado de variables, la identificación de interacciones, la fusión de categorías y la discretización de variables continuas”

Fuente:

<http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/43762/1/618361.pdf>

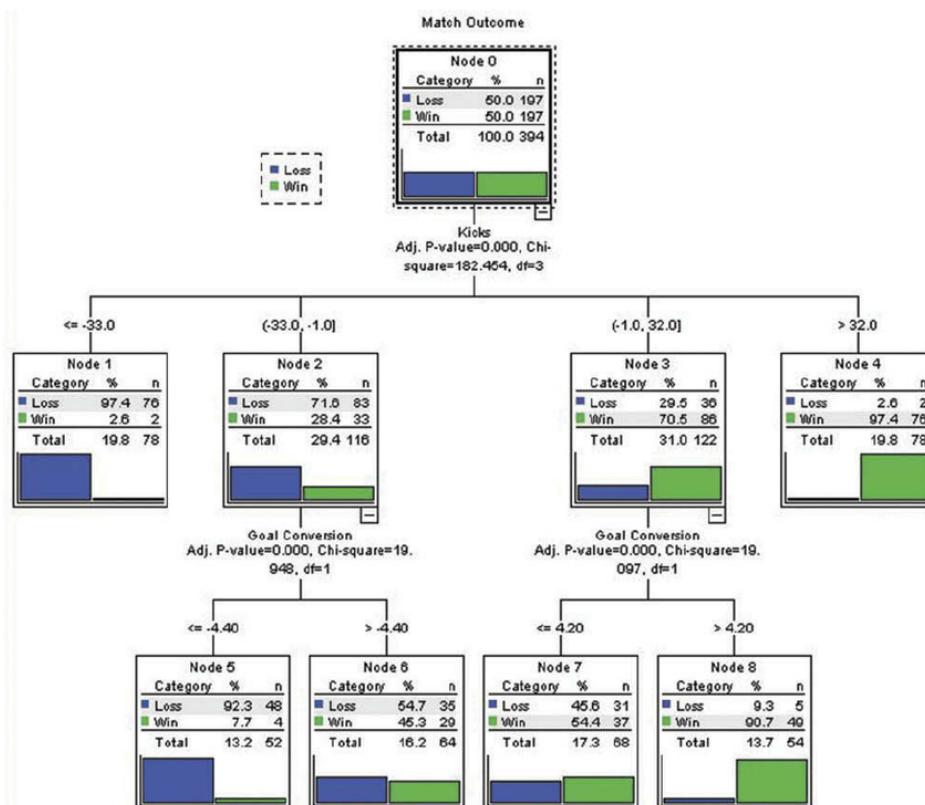
Fuente:

<http://revistes.ub.edu/index.php/REIRE/article/viewFile/reire2013.6.1615/7229>

- “Los árboles de decisión crean un modelo de clasificación basado en diagramas de flujo. Clasifican casos en grupos o pronostican valores de una variable dependiente (criterio) basada en valores de variables independientes (predictoras).
- La función árboles de decisión (Tree) en SPSS crea árboles de clasificación y de decisión para identificar grupos, descubrir las relaciones entre grupos y predecir eventos futuros.”

Fuente:

<http://revistes.ub.edu/index.php/REIRE/article/viewFile/5155/7229>



Elaboración Propia.

**Grafico 28. Ejemplo de un árbol de decisión.**

En base a los tipos de variables que se contaban y sus características, se realizó la prueba Tree para realizar el pronóstico correspondiente.

### 6.10.1 Análisis de Segmentación Jerárquica mediante CHAID

“Los métodos predictivos incluyen por ejemplo el siguiente algoritmo estadístico CHAID (Chi-square automatic interaction detector).

1era definición: “Es un método de segmentación – divisivo jerárquico y descendente; parten de la muestra como un solo grupo y la van dividiendo en subgrupos homogéneos cada vez con un número menor de personas. Los subconjuntos son particiones de la población en términos de dicotomías o tricotomías de las variables predictoras más significativas”.

Fuente:

[http://www.rubenjoserodriguez.com.ar/wp-content/uploads/2011/11/Introduccion\\_a\\_la\\_Segmentacion\\_Jerarquica.pdf](http://www.rubenjoserodriguez.com.ar/wp-content/uploads/2011/11/Introduccion_a_la_Segmentacion_Jerarquica.pdf)

2da definición: “Consiste en un rápido algoritmo iterativo generando en el árbol estadístico y multidireccional (Diagrama arborescente – dendograma) divisiones sucesivas hasta un nodo con un nivel de no significatividad o con un tamaño mínimo del grupo. Permite la detección automática de interacciones mediante Chi-cuadrado. En cada paso, CHAID elige la variable independiente (predictora) que presenta la interacción más fuerte con la variable dependiente. Las categorías de cada predictor se unen si no son significativamente distintas respecto a la variable dependiente.”

Fuente: <http://revistes.ub.edu/index.php/REIRE/article/viewFile/5155/7229>

### **6.10.2 ¿Por qué se eligió CHAID?**

“Es un método de clasificación jerárquica, descendente y divisivo. Inicialmente considera a todos los elementos como un solo grupo, y progresivamente el algoritmo CHAID va dividiendo los grupos anteriores hasta terminar en un subgrupo de tamaño mínimo o de diferencias no significativas y se ajustan a los tipos de variables con que cuenta la investigación. El CHAID ahorra mucho tiempo al investigador, evitando que analice cientos de tabulaciones cruzadas y cuadros bivariados yuxtapuestos, identificando rápida y fácilmente las relaciones significativas entre las variables”.

Fuente: [http://www.rubenjoserodriguez.com.ar/wp-content/uploads/2011/11/Introduccion\\_a\\_la\\_Segmentacion\\_Jerarquica.pdf](http://www.rubenjoserodriguez.com.ar/wp-content/uploads/2011/11/Introduccion_a_la_Segmentacion_Jerarquica.pdf)



### Algoritmo del CHAID:

$$\chi^2_{(P\alpha; gl)} (H_0) = \sum_i \sum_j \frac{(f_{ij} - F_{ij})^2}{F_{ij}}$$

$P\alpha$  = Valor de probabilidad que se observa en la relación entre el Predictor y la VD que se presentará si el Predictor y la VD fueran estadísticamente independientes.  
 $gl$  = Grados de libertad:  $(I-1)*(J-1)$ , es decir,  $(columnas-1)*(filas-1)$   
 $f_{ij}$  = Frecuencia condicional o frecuencia empírica, valor que asume el Predictor y el Criterio en la celda  $ij$ .  
 $F_{ij}$  = Frecuencia esperada o teórica bajo la hipótesis de independencia

Fuente: [http://www.rubenjoserodriguez.com.ar/wp-content/uploads/2011/11/Introduccion\\_a\\_la\\_Segmentacion\\_Jerarquica.pdf](http://www.rubenjoserodriguez.com.ar/wp-content/uploads/2011/11/Introduccion_a_la_Segmentacion_Jerarquica.pdf)

#### 6.10.3 Muestra de Entrenamiento y Comprobación

Para obtener un mejor resultado y validar el modelo, se consideró utilizar una muestra de entrenamiento al 80% y otra muestra de comprobación al 20%. Ambas son muestras aleatorias obtenidas de la muestra de la investigación. Las muestras en sí no se interpretan, pero si los resultados obtenidos.

De otro lado, por tener solamente 50 encuestas, se realizó una ponderación total por 100 y se mantuvo las variables recodificadas; por tanto, se simuló tener 5,000 casos; ya que este método CHAID requiere grandes volúmenes de datos para predecir. Se ha considerado una muestra de entrenamiento y una muestra de comprobación porque el proceso del modelamiento así lo pide.

La muestra de entrenamiento como parte importante de la evaluación de modelos estadísticos, se debe tener una o más muestras de entrenamiento. Una muestra de entrenamiento (TRAINING), son los datos con los que se diseña el modelo y se prueban los modelos estadísticos a los que se ajustan los datos con que se cuenta. Esta muestra se obtiene a partir del total de datos con los que se está trabajando; por tanto, es una sub muestra. No hay

un criterio definido que indique el tamaño de esta submuestra, pero en algunos casos se sugiere que esta sea un aproximado del 70% de la muestra; los cuales deben ser seleccionados al azar.

La muestra de entrenamiento son elementos seleccionados al azar de la muestra total, esto con la finalidad de obtener el modelo, que luego será comprobado por el modelo obtenido con la muestra de comprobación.

La Muestra de comprobación (validación): de la misma manera que la muestra de entrenamiento, la muestra de comprobación es una parte importante para la comprobación de que el modelo se ajusta a los datos; esta muestra de comprobación puede ser una submuestra o el total de datos con los que se viene trabajando en la investigación. Se busca que, con esta muestra, el modelo tenga igual o mejor nivel de predicción.

Las muestras de entrenamiento y las muestras de comprobación deben mostrar los mismos resultados porque se desea conocer el comportamiento del modelo predictivo, por tanto, lo ideal es que ambos deben mostrar el mismo resultado, caso contrario, se deben hacer ajustes en el modelado.

### Modelos de Entrenamiento y Comprobación

| Notas                           |                                  |                |                            |
|---------------------------------|----------------------------------|----------------|----------------------------|
| Recursos                        | Tiempo de procesador             |                | 00:00:02,45                |
|                                 | Tiempo transcurrido              |                | 00:00:03,26                |
| Variables creadas o modificadas | Identificadores de nodo terminal | NodeID         |                            |
|                                 | Valores pronosticados            | PredictedValue |                            |
|                                 | Probabilidades                   | P13r = SI      | PredictedProbabilit<br>y_1 |
|                                 | pronosticadas                    | P13r = NO      | PredictedProbabilit<br>y_2 |
|                                 |                                  |                |                            |
| Archivos guardados              | Archivo de reglas                |                |                            |

### Resumen del modelo

|                  |                             |   |
|------------------|-----------------------------|---|
|                  | Método de crecimiento       | CHAID   |
| Especificaciones | <b>Variable dependiente</b> | P13. ¿Piensa realmente que la sociedad cambiará sus hábitos personales por interactuar con los nuevos servicios que la televisión digital terrestre ofrecerá? |

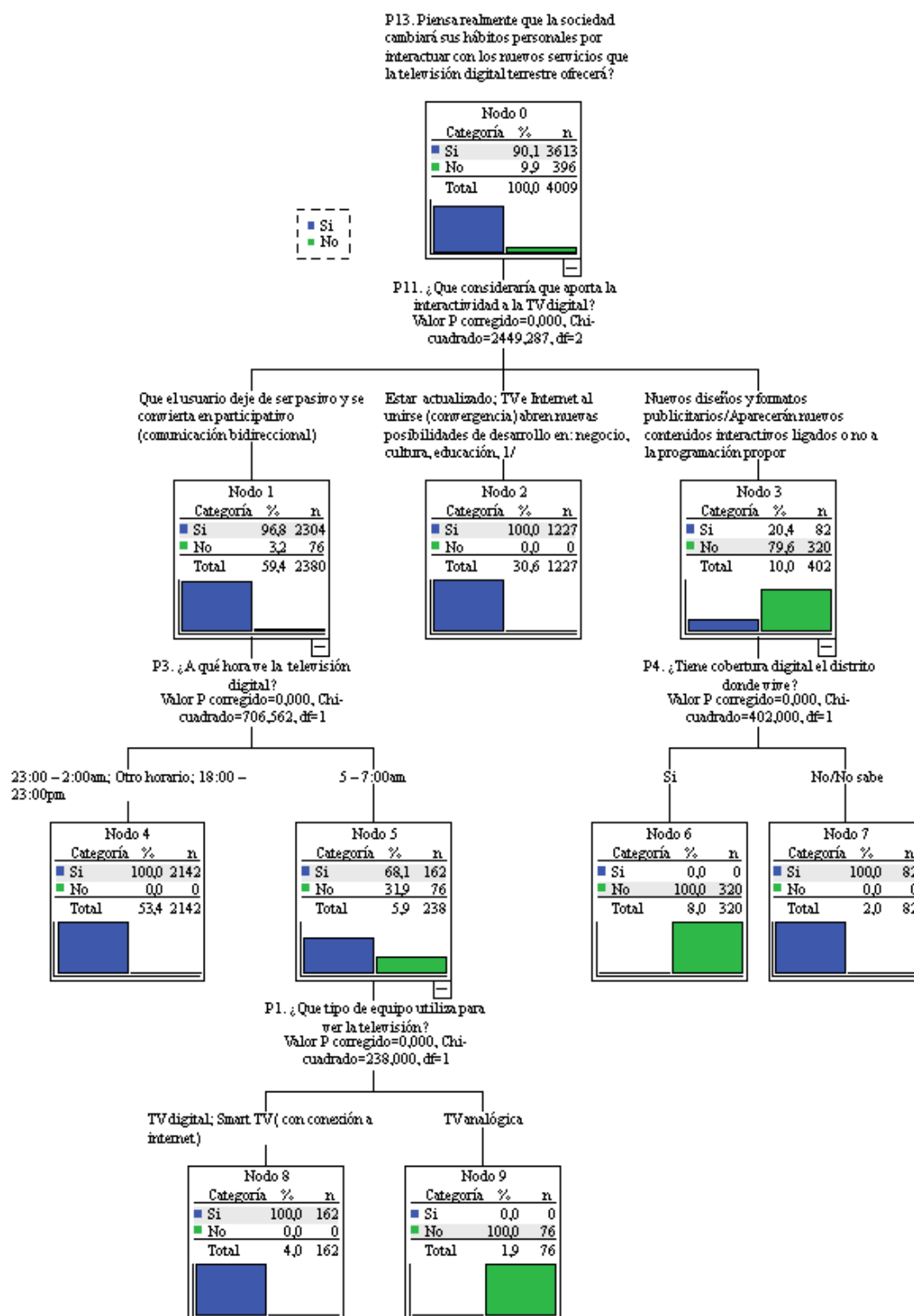
### Resumen del modelo

|                  |                          |  |
|------------------|--------------------------|--|
| Especificaciones | Variables independientes | P1. ¿Qué tipo de equipo utiliza para ver la televisión?, P2. En el caso que hubiera la interactividad en la televisión digital terrestre, ¿Qué esperaría que le brinden los proveedores de contenidos audiovisuales?, P3. ¿A qué hora ve la televisión digital?, P4. ¿Tiene cobertura digital el distrito donde vive?, P5. ¿Le gustaría tener el servicio de TV digital por cable y/o TV digital satelital?, P6. ¿Cuál es el principal motivo por el que paga un servicio adicional a la televisión digital terrestre abierta?, P7. Conociendo las características arriba mencionadas y los beneficios de la televisión digital terrestre (TDT) y comparándola con los servicios de TV pagada, preferiría usted:... P8. ¿Qué tipo de programas preferiría encontrar en la televisión digital terrestre abierta y televisión pagada?, P9. ¿Qué opinaría sobre los anuncios publicitarios interactivos en la televisión digital terrestre dentro de la emisión de un programa?, P10. ¿Qué tipos de aplicaciones interactivas espera encontrar en la televisión digital terrestre?, P11. ¿Que consideraría que aporta la interactividad a la TV digital?, P12. ¿Porque consideraría que la TV Digital interactiva es buena? |
|------------------|--------------------------|--|

Se realizó la prueba con todas las variables objeto de estudio, pero varias fueron eliminadas ya que no aportaban información para la predicción.

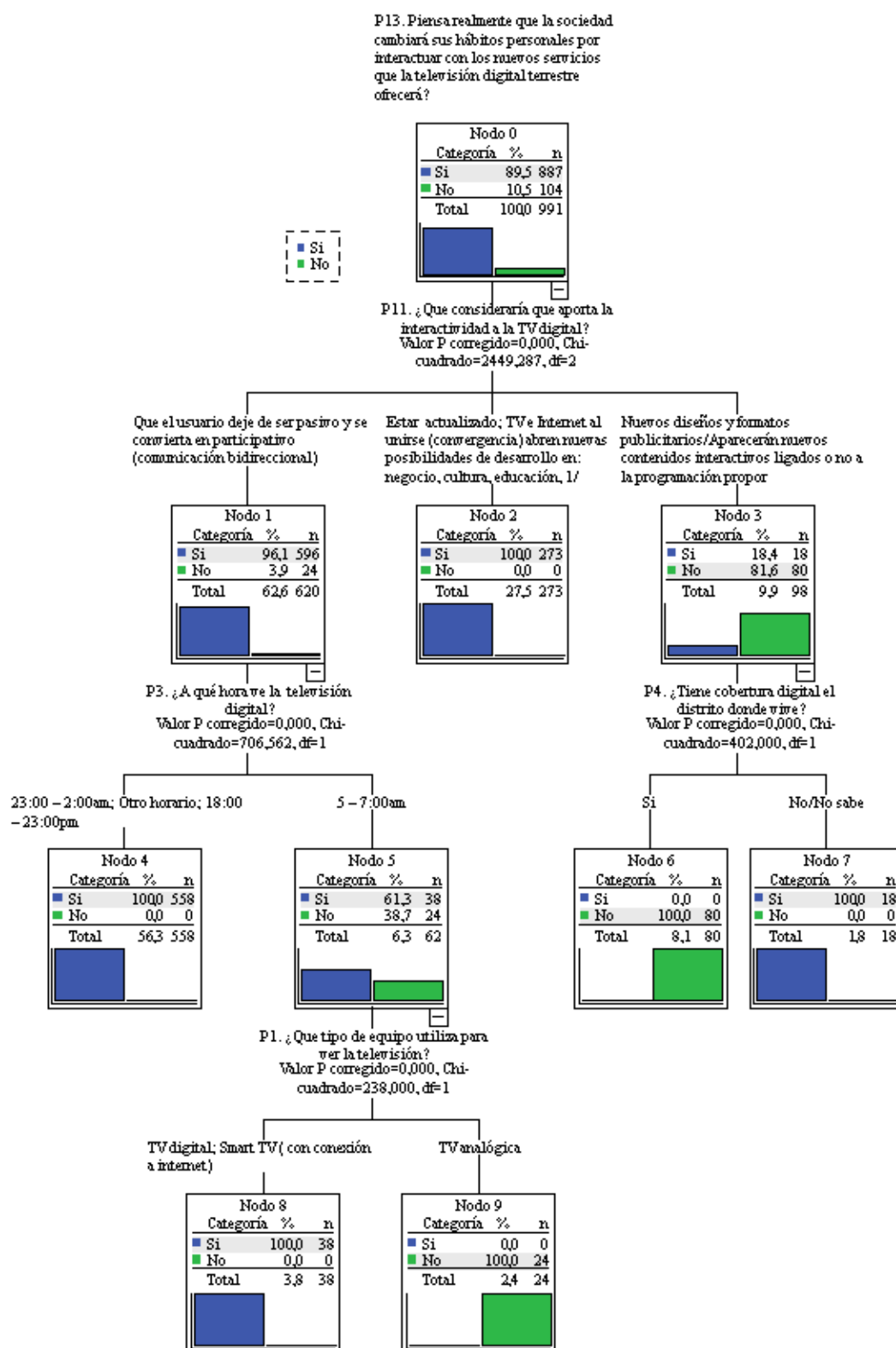
### Resumen del modelo

| Especificaciones | Validación                          | Dividir muestra  |     |
|------------------|-------------------------------------|--|-----|
|                  | Máxima profundidad de árbol         |  | 3   |
|                  | Mínimo de casos en un nodo filial   |  | 100 |
|                  | Mínimo de casos en un nodo parental |  | 50  |
| Resultados       | Variables independientes incluidas  | P11. ¿Que consideraría que aporta la interactividad a la TV digital?, P3. ¿A qué hora ve la televisión digital?, P1. ¿Qué tipo de equipo utiliza para ver la televisión?, P4. ¿Tiene cobertura digital el distrito donde vive? |     |
|                  | Número de nodos                     |  | 10  |
|                  | Número de nodos terminales          |  | 6   |
|                  | Profundidad                         |  | 3   |



Elaboración Propia.

Grafico 29. Muestra de entrenamiento



Elaboración Propia.

Grafico 30. Muestra de comprobación

Tanto la muestra de entrenamiento y comprobación nos muestran los mismos resultados; por tanto, el modelo está validado para obtener un resultado adecuado.

**Tabla de árbol**

| Muestra           | Nodo | Si   |                | No  |                | Total |                |
|-------------------|------|------|----------------|-----|----------------|-------|----------------|
|                   |      | N    | Porcentaj<br>e | N   | Porcentaj<br>e | N     | Porcentaj<br>e |
| Entrenamien<br>to | 0    | 3613 | 90,1%          | 396 | 9,9%           | 4009  | 100,0%         |
|                   | 1    | 2304 | 96,8%          | 76  | 3,2%           | 2380  | 59,4%          |
|                   | 2    | 1227 | 100,0%         | 0   | 0,0%           | 1227  | 30,6%          |
|                   | 3    | 82   | 20,4%          | 320 | 79,6%          | 402   | 10,0%          |
|                   | 4    | 2142 | 100,0%         | 0   | 0,0%           | 2142  | 53,4%          |

Tabla de árbol

| Muestra       | Nodo | Sí   |            | No  |            | Total |            | Categoría | Nodo | Variable independiente primaria                                      |                   |              |  |
|---------------|------|------|------------|-----|------------|-------|------------|-----------|------|--|-------------------|--------------|--|
|               |      | N    | Porcentaje | N   | Porcentaje | N     | Porcentaje |           |      | Variable   | Sig. <sup>a</sup> | Chi-cuadrado | Valores de segmentación  |
| Entrenamiento | 0    | 3613 | 90,1%      | 396 | 9,9%       | 4009  | 100,0%     | Sí        | 0    | P11. ¿Que consideraría que aporta la interactividad a la TV digital? | ,000              | 2449,287     | Que el usuario deje de ser pasivo y se convierta en participativo (comunicación bidireccional)   |
|               | 1    | 2304 | 96,8%      | 76  | 3,2%       | 2380  | 59,4%      | Sí        | 0    | P11. ¿Que consideraría que aporta la interactividad a la TV digital? | ,000              | 2449,287     | Estar actualizado; TV e Internet al unirse (convergencia) abren nuevas posibilidades de desarrollo en: negocio, cultura, educación, 1/ |
|               | 2    | 1227 | 100,0%     | 0   | 0,0%       | 1227  | 30,6%      | Sí        | 0    | P11. ¿Que consideraría que aporta la interactividad a la TV digital? | ,000              | 2449,287     | Nuevos diseños y formatos publicitarios/Aparecerán nuevos contenidos interactivos ligados o no a la programación propor                |
|               | 3    | 82   | 20,4%      | 320 | 79,6%      | 402   | 10,0%      | No        | 0    | P3. ¿A qué hora ve la televisión digital?                            | ,000              | 706,563      | 23:00 – 2:00am; Otro horario; 18:00 – 23:00pm  |
|               | 4    | 2142 | 100,0%     | 0   | 0,0%       | 2142  | 53,4%      | Sí        | 1    |  |                   |              |  |



| Muestra   | Nodo | Si  |            | No  |            | Total |            | Categoría | Nodo | Variable independiente primaria                                      |                   |              |  |
|-----------|------|-----|------------|-----|------------|-------|------------|-----------|------|--|-------------------|--------------|--|
|           |      | N   | Porcentaje | N   | Porcentaje | N     | Porcentaje |           |      | Variable   | Sig. <sup>a</sup> | Chi-cuadrado | Valores de segmentación  |
| 0         | 5    | 162 | 68,1%      | 76  | 31,9%      | 238   | 5,9%       | Si        | 1    | P3. ¿A qué hora ve la televisión digital?                            | ,000              | 706,563      | 1 5 – 7:00am   |
|           |      |     |            |     |            |       |            |           |      |  |                   |              |  |
|           |      |     |            |     |            |       |            |           |      |  |                   |              |  |
|           |      |     |            |     |            |       |            |           |      |  |                   |              |  |
|           |      |     |            |     |            |       |            |           |      |  |                   |              |  |
|           |      |     |            |     |            |       |            |           |      |  |                   |              |  |
| 6         | 3    | 0   | 0,0%       | 320 | 100,0%     | 320   | 8,0%       | No        | 3    | P4. ¿Tiene cobertura digital el distrito donde vive?                 | ,000              | 402,000      | 1 Si   |
|           |      |     |            |     |            |       |            |           |      |  |                   |              |  |
| 7         | 3    | 82  | 100,0%     | 0   | 0,0%       | 82    | 2,0%       | Si        | 3    | P4. ¿Tiene cobertura digital el distrito donde vive?                 | ,000              | 402,000      | 1 No/No sabe   |
|           |      |     |            |     |            |       |            |           |      |  |                   |              |  |
| 8         | 5    | 162 | 100,0%     | 0   | 0,0%       | 162   | 4,0%       | Si        | 5    | P1. ¿Qué tipo de equipo utiliza para ver la televisión?              | ,000              | 238,000      | 1 TV digital; Smart TV ( con conexión a internet)  |
|           |      |     |            |     |            |       |            |           |      |  |                   |              |  |
| 9         | 5    | 0   | 0,0%       | 76  | 100,0%     | 76    | 1,9%       | No        | 5    | P1. ¿Qué tipo de equipo utiliza para ver la televisión?              | ,000              | 238,000      | 1 TV analógica   |
|           |      |     |            |     |            |       |            |           |      |  |                   |              |  |
| 0         |      | 887 | 89,5%      | 104 | 10,5%      | 991   | 100,0%     | Si        |      |  |                   |              |  |
|           |      |     |            |     |            |       |            |           |      |  |                   |              |  |
| Contraste | 1    | 596 | 96,1%      | 24  | 3,9%       | 620   | 62,6%      | Si        | 0    | P11. ¿Que consideraría que aporta la interactividad a la TV digital? | ,000              | 2449,287     | 2 Que el usuario deje de ser pasivo y se convierta en participativo (comunicación bidireccional) |
|           |      |     |            |     |            |       |            |           |      |  |                   |              |  |

| Muestra | Nodo | Si  |            | No |            | Total |            | Categoría | Nodo | Variable independiente primaria  |                   |              |  |
|---------|------|-----|------------|----|------------|-------|------------|-----------|------|--|-------------------|--------------|--|
|         | 0    | N   | Porcentaje | N  | Porcentaje | N     | Porcentaje | ría       | pare | Variable   | Sig. <sup>a</sup> | Chi-<br>gl   | Valores de segmentación  |
|         |      |     | je         |    | je         |       | je         | pronos    | ntal |  |                   | cuadra       |  |
|         |      |     |            |    |            |       |            | ticada    |      |  |                   | do           |  |
|         |      |     |            |    |            |       |            |           |      | P11. ¿Que<br>consideraría que<br>aporta la<br>interactividad a la<br>TV digital? |                   |              | Estar actualizado; TV e Internet<br>al unirse (convergencia) abren<br>nuevas posibilidades de<br>desarrollo en: negocio, cultura,<br>educación. 1/ |
| 2       |      | 273 | 100,0%     | 0  | 0,0%       | 273   | 27,5%      | Si        | 0    |  | ,000              | 2449,2<br>87 | 2  |
| 3       |      | 18  | 18,4%      | 80 | 81,6%      | 98    | 9,9%       | No        | 0    |  | ,000              | 2449,2<br>87 | 2  |
| 4       |      | 558 | 100,0%     | 0  | 0,0%       | 558   | 56,3%      | Si        | 1    | P3. ¿A qué hora ve<br>la televisión digital?                                     | ,000              | 706,56<br>3  | 1  |
| 5       |      | 38  | 61,3%      | 24 | 38,7%      | 62    | 6,3%       | Si        | 1    | P3. ¿A qué hora ve<br>la televisión digital?                                     | ,000              | 706,56<br>3  | 1  |
| 6       |      | 0   | 0,0%       | 80 | 100,0%     | 80    | 8,1%       | No        | 3    | P4. ¿Tiene<br>cobertura digital el<br>distrito donde vive?                       | ,000              | 402,00<br>0  | 1  |
| 7       |      | 18  | 100,0%     | 0  | 0,0%       | 18    | 1,8%       | Si        | 3    | P4. ¿Tiene<br>cobertura digital el<br>distrito donde vive?                       | ,000              | 402,00<br>0  | 1  |

Activar W  
Ve a Config

Tabla de árbol

| Muestra | Nodo | Si |          | No |          | Total |          | Catego | Nodo | Variable independiente primaria |                   |         |                         |        |      |          |                   |         |                         |
|---------|------|----|----------|----|----------|-------|----------|--------|------|---------------------------------|-------------------|---------|-------------------------|--------|------|----------|-------------------|---------|-------------------------|
|         |      | N  | Porcenta | N  | Porcenta | N     | Porcenta |        |      | Variable                        | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |        |      |          |                   |         |                         |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> | Chi- gl | Valores de segmentación |
|         |      |    |          |    |          |       |          |        |      |                                 | je                | je      | je                      | pronos | ntal | Variable | Sig. <sup>a</sup> |         |                         |

Métodos de crecimiento: CHAID

Variable dependiente: P13. ¿Piensa realmente que la sociedad cambiará sus hábitos personales por interactuar con los nuevos servicios que la televisión digital terrestre ofrecerá?

a. Con corrección de Bonferroni

La tabla muestra los resultados observados en los gráficos de árbol de ambas muestras.

**Categoría objetivo: Si**

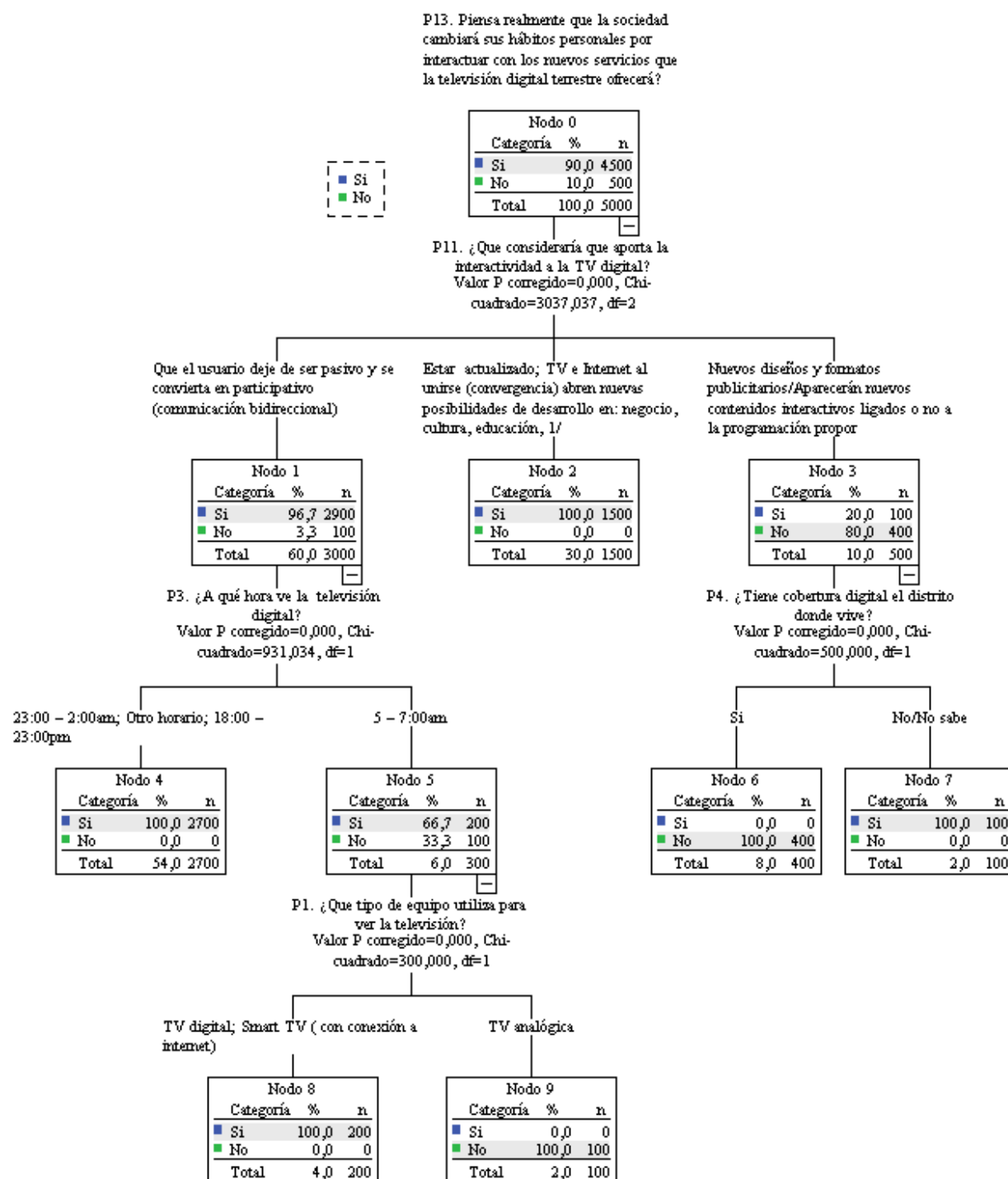
| Ganancias para los nodos |      |      |                |          |                |               |        |
|--------------------------|------|------|----------------|----------|----------------|---------------|--------|
| Muestra                  | Nodo | Nodo |                | Ganancia |                | Respuest<br>a | Índice |
|                          |      | N    | Porcentaj<br>e | N        | Porcentaj<br>e |               |        |
| Entrenamien<br>to        | 4    | 2142 | 53,4%          | 2142     | 59,3%          | 100,0%        | 111,0% |
|                          | 2    | 1227 | 30,6%          | 1227     | 34,0%          | 100,0%        | 111,0% |
|                          | 8    | 162  | 4,0%           | 162      | 4,5%           | 100,0%        | 111,0% |
|                          | 7    | 82   | 2,0%           | 82       | 2,3%           | 100,0%        | 111,0% |
|                          | 6    | 320  | 8,0%           | 0        | 0,0%           | 0,0%          | 0,0%   |
|                          | 9    | 76   | 1,9%           | 0        | 0,0%           | 0,0%          | 0,0%   |
| Contraste                | 4    | 558  | 56,3%          | 558      | 62,9%          | 100,0%        | 111,7% |
|                          | 2    | 273  | 27,5%          | 273      | 30,8%          | 100,0%        | 111,7% |
|                          | 8    | 38   | 3,8%           | 38       | 4,3%           | 100,0%        | 111,7% |
|                          | 7    | 18   | 1,8%           | 18       | 2,0%           | 100,0%        | 111,7% |
|                          | 6    | 80   | 8,1%           | 0        | 0,0%           | 0,0%          | 0,0%   |
|                          | 9    | 24   | 2,4%           | 0        | 0,0%           | 0,0%          | 0,0%   |

**Riesgo**

| Muestra       | Estimación | Típ. Error |
|---------------|------------|------------|
| Entrenamiento | ,000       | ,000       |
| Contraste     | ,000       | ,000       |

**Clasificación**

| Muestra       | Observado         | Pronosticado |       |                     |
|---------------|-------------------|--------------|-------|---------------------|
|               |                   | Si           | No    | Porcentaje correcto |
| Entrenamiento | Si                | 3613         | 0     | 100,0%              |
|               | No                | 0            | 396   | 100,0%              |
|               | Porcentaje global | 90,1%        | 9,9%  | 100,0%              |
|               | Si                | 887          | 0     | 100,0%              |
| Contraste     | No                | 0            | 104   | 100,0%              |
|               | Porcentaje global | 89,5%        | 10,5% | 100,0%              |



Elaboración Propia.

Grafico 31. Resultado final

#### **6.10.4 Interpretación del Árbol**

1. En primer lugar, nos fijamos en el nodo 0 que describe la variable dependiente: P13. ¿Piensa realmente que la sociedad cambiará sus hábitos personales por interactuar con los nuevos servicios que la televisión digital terrestre ofrecerá?, Si o No.
2. Seguidamente observamos que la variable dependiente se ramifica en tres nodos: Nodo 1, 2 y 3 pertenecientes P11. ¿Que consideraría que aporta la interactividad a la TV digital?, indicando que ésta es la variable principal predictora.
3. A continuación, debemos fijarnos en el Nodo 1, ya que su Chi-Cuadrado es superior a la del Nodo 3. Además, nos interesa conocer el perfil de los encuestados que buscan la comunicación bidireccional. El Nodo 1 nos indica que del 60% de los que están buscan la comunicación bidireccional, el 96.7% opina que la sociedad si cambiará sus hábitos personales por interactuar con los nuevos servicios que la televisión digital terrestre ofrecerá.
4. El Nodo 1 se vuelve a ramificar en los Nodos 4 y 5 pertenecientes a la variable P3. ¿A qué hora ve la televisión digital? Observamos en el Nodo 4 que un 100% verán la televisión de 18 a 23 hrs y 23hrs a 02 am opinando que la sociedad si cambiara sus hábitos personales por interactuar con los nuevos servicios que la televisión digital terrestre ofrecerá; frente a un 66.7% del Nodo 5, quienes ven la televisión digital en el horario de 5am a 7am que también cambiaran de hábito.
5. El Nodo 5 se ramifica en los nodos 8 y 9, pertenecientes a la variable P1. ¿Qué tipo de equipo utiliza para ver la televisión? Y aquí observamos que un 100% de los encuestados utiliza para ver la televisión TV digital, un Smart TV (con conexión a Internet), opinan que la sociedad si cambiará sus hábitos personales por interactuar con los nuevos servicios que la televisión digital terrestre ofrecerá; mientras que, el 100% de los que ven la televisión analógica opina que la sociedad no cambiará sus hábitos

personales por interactuar con los nuevos servicios que la televisión digital terrestre ofrecerá.

6. El nodo 3, se ramifica en los nodos 6 y 7 pertenecientes a la variable p4. ¿Tiene cobertura digital el distrito donde vive?, quienes indicaron que SI, el 100% indicó que no cambiarán los hábitos; mientras que, aquellos que indicaron NO/NO SABE el 100% indicó que los hábitos cambiarán.
7. Este árbol, tiene un total de 10 nodos.
8. Por tanto, a modo resumen, los nodos que definen el perfil de los encuestados que opinan que la sociedad si cambiará sus hábitos personales por interactuar con los nuevos servicios que la televisión digital terrestre ofrecerá son: Nodo 0 -Nodo 1 - Nodo 2 - Nodo 4 - Nodo 5 - Nodo 8. Es decir, influyen las siguientes variables:
  - P13. ¿Piensa realmente que la sociedad cambiará sus hábitos personales por interactuar con los nuevos servicios que la televisión digital terrestre ofrecerá?
  - P11. ¿Que consideraría que aporta la interactividad a la TV digital?
  - P3. ¿A qué hora ve la televisión digital?
  - P1. ¿Qué tipo de equipo utiliza para ver la televisión?

Algunas conclusiones posibles del gráfico del árbol, son:

- La variable P11. ¿Que consideraría que aporta la interactividad a la TV digital?  
Es el mejor predictor para la identificar la opinión del cambio de la sociedad de sus hábitos personales por interactuar con los nuevos servicios que la televisión digital terrestre ofrecerá, con dos categorías: Sí y No.
- La probabilidad más alta de aprobar (100.0%).
- La probabilidad más baja de aprobar (20.0 %).

### 6.10.5 Tablas de Clasificación y Riesgo

Para finalizar, las variables de predicción del modelo aparecen en las tablas de riesgo y de clasificación, y proporcionan una rápida evaluación de la bondad del funcionamiento del modelo, tal y como se observa en la Tabla Riesgo y la Tabla de Clasificación.

| <b>Riesgo</b>  |            |
|----------------|------------|
| Estimació<br>n | Típ. Error |
| ,000           | ,000       |

Métodos de crecimiento: CHAID

Variable dependiente: P13. ¿Piensa realmente que la sociedad cambiará sus hábitos personales por interactuar con los nuevos servicios que la televisión digital terrestre ofrecerá?

Donde el valor a observar es Tip.Error (Error Típico es 0,000), lo cual indica que el modelo se ajusta a los datos.

| <b>Clasificación</b> |              |       |                     |
|----------------------|--------------|-------|---------------------|
| Observado            | Pronosticado |       |                     |
|                      | Si           | No    | Porcentaje correcto |
| Si                   | 4500         | 0     | 100,0%              |
| No                   | 0            | 500   | 100,0%              |
| Porcentaje global    | 90,0%        | 10,0% | 100,0%              |

Métodos de crecimiento: CHAID

Variable dependiente: P13. ¿Piensa realmente que la sociedad cambiará sus hábitos personales por interactuar con los nuevos servicios que la televisión digital terrestre ofrecerá?

Para la interpretación de estas tablas debemos considerar que los resultados en la tabla de clasificación son coherentes con la estimación de riesgo. La tabla muestra que el modelo clasifica de forma correcta, aproximadamente, al 100% de los individuos en general. De forma específica para cada categoría de la variable dependiente sus pronósticos de clasificación correcta son del 100%.



## **CAPITULO VII: MODIFICACION DE LOS HABITOS DEL TELEVIDENTE POR LAS NUEVAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y COMUNICACION (NTIC)**

### **7.1 Introducción**

Cada vez experimentamos más rápidamente continuos procesos de cambio gracias a la Tecnología de la Información y Comunicación. Las nuevas posibilidades tecnológicas que se nos presentan como cosas maravillosas que al disfrutarlas facilitan nuestras vidas. Con fuerza cambian nuestros hábitos de consumo, patrones de comportamiento y actividades diarias.

Es tal la cantidad de prestaciones hoy en día, que sin sentirlo, con gran rapidez ya nos encontramos usándolos (ejemplo, comprar un producto on line). Esto quiere decir, que nos causa gran satisfacción conocerlos, usarlos y compartirlos, razón por la cual nuestros hábitos van cambiando y sin darnos cuenta ya estamos instalados en su uso.

Conocido es que los equipos con la tecnología actual cambiaran los hábitos del usuario, por tanto el emisor tendrá que adecuar los contenidos poniendo estos a disposición del consumidor, el que podrá cambiar el orden de estos contenidos, su duración, comentarlos y compartirlos según sus gustos e intereses llegando a ser consumidor participe.

Hoy en día la llamada revolución tecnológica cambia nuestros hábitos de vida y afecta todo lo que nos rodea. Creemos que progresivamente conforme va avanzando los gustos y preferencias de los clientes, el canal televisivo tomara en cuenta este punto y hará que el consumidor participe de la interactividad ofrecida dentro de su programa favorito. Ejm: El hombre de la casa está deleitándose con un partido de futbol, pero aparece una ventana de interactividad ofreciendo una camiseta de un jugador famoso. El

espectador se motiva y adquiere de inmediato este producto. Por lo tanto, el programa predilecto del consumidor facilitara su participación en la interactividad.

## **7.2 ¿Qué son los Hábitos?**

Habito es cualquier comportamiento repetido, regularmente requiere un pequeño o ningún raciocinio. Viene del latín “habitus”. Es inconsciente.

Los hábitos aparecen sin darnos cuenta, se establecen inesperadamente volviéndose rutinas. Según los científicos, los hábitos surgen porque simplifican la labor de esfuerzo del cerebro; es por ello que el cerebro está intentando casi toda rutina en un hábito; de esta manera el cerebro descansa con regularidad ahorrando energía mental para usarla en otras cosas.

No traemos hábitos al nacer, se adquieren. No suceden sin ser ocasionados. Los hábitos usualmente se asocian a la costumbre o rutina que se adquiere a partir de la repetición de conductas semejantes.

La mayoría de personas tienen arraigados una serie de hábitos que marcan sus vidas determinando éxitos y fracasos en diversas actividades; por tanto, deberán prestar atención a las conductas recurrentes incorporadas, ejerciendo un grado de introspección para identificarlas, por haber sido adquiridas inconscientemente.

Muchos de nuestros hábitos son incorporados en nuestra infancia, por ello no sabemos sus consecuencias, y otros son adquiridos por influencia del medio externo (familia – colegio – trabajo - centro de reunión) en todo caso, debemos usar los hábitos para sacar provecho de ellos.

Deberá entenderse que el hábito no es una mera conducta asidua, sino que debe ser de un grado de regularidad que se confunda con la vida del individuo. Podría decidirse que los hábitos (buenos o malos) son elegidos y luego ya no pensamos en ellos si no que lo usamos automáticamente como

el comer, hablar, hacer ejercicio, etc. lo que constituye detalles que forman parte de nuestra vida.

### 7.3 ¿Cómo se Forman los Hábitos?

Como no se nace con ellos y no suceden sin ser ocasionados, cada persona, de acuerdo a su medio, (de donde procede) va construyendo su “forma de ser”, creencias y valores lo que le será útil más adelante para su desenvolvimiento en la sociedad.

Estas “formas de ser” aunados a ideas, sentimientos, voluntad y desde luego a marcadas experiencias dan lugar a los hábitos. Como los hábitos se crean se vuelven necesidades y se convierten en acciones automatizadas. Realmente no sabemos en cuantos días adquirimos un habito; 66 días es el promedio.

Generalmente, lo que nos proporciona gusto, placer es fácil de repetir se convierte en habito, pueden ser negativos como fumar, tomar licor, comer comida chatarra, etc. o positivos como levantarse temprano, bañarse diario, leer libro, hacer ejercicio, ahorrar dinero, oír música, practicar un hobby.

El hábito tiene tres pasos para formarse:

- Primero se produce una señal (recordatorio) que da aviso al cerebro sobre la selección del hábito.
- Luego se desarrolla una rutina ya sea física, mental o emocional; acción ejecutada.
- Hay una recompensa, beneficio por el cual el cerebro recordara ese determinado comportamiento para el futuro.

Debe tenerse en cuenta que la señal y la rutina no son suficientes para cerrar el ciclo, la recompensa es imperiosa para que se forme el habito, ya que esta ayuda a nuestro cerebro a decidir si vale la pena recordar en el futuro este acto en particular.

Un hábito negativo que se puede cambiar es el siguiente por ejemplo las señales que impelen al alcohólico a beber son: la ansiedad, tristeza, insatisfacción, depresión; la rutina será seguir bebiendo, por tanto con tratamiento buscara la recompensa emocional viendo televisión, juntándose con otros amigos, yendo a reuniones, etc.

#### **7.4 ¿Desaparecen los Hábitos?**

Nunca llegan a desaparecer, están grabados en las estructuras más antiguas y primitivas de nuestro cerebro; en las células de los ganglios basales.

#### **7.5 ¿Cambian los hábitos por la aparición de la televisión digital interactiva?**

Sí; pueden cambiarse los hábitos del público televidente haciendo que la producción de contenidos se oriente más a la participación y no al consumo de estos, cambiando lo que presenta la televisión por lo que quiero ver. A su vez el nuevo hábito adquirido dará valor agregado a los contenidos televisivos dando la posibilidad de fidelizar audiencias con los mismos gustos.

Más adelante podemos generar nuestros propios contenidos y disponer espacios para poder emitirlos. No todos desarrollaran los mismos hábitos habiendo así audiencias segmentadas o fragmentadas. Las aplicaciones que tengan concurso, votaciones y extra de información sobre lo que estoy viendo llamen más la atención y generen valor a la experiencia televisiva.

La Televisión digital interactiva conocerá los gustos y preferencias de los usuarios volviéndose más personalizada para que pueda ser aprovechada por cada hogar.

Desarrollar contenidos para aplicaciones interactivas que proporcionen interés en verlos (valor añadido) y produzca cambios en los hábitos de las personas, es el nuevo reto a que se enfrentan los desarrolladores.

Hasta cierto punto mayor producción audiovisual (sin dejar de lado lo técnico) en los contenidos con formato multipantalla y con escenarios y contextos diferentes es lo que llamara mas la atención y provocara participar (interactuar) siempre pensando en lo que va a recibir el público. Generar aplicaciones con contenidos que guarde relación con lo que estoy viendo para que el consumidor la encuentre útil y atractiva.

## **7.6 Nuevas Tecnologías que Modifican los Hábitos de los Consumidores Digitales**

Dispositivos móviles con cámara, videograbadoras digitales, videojuegos, tablets, smartphones (iphones), phablet, ipod, PDA, memorias USB, televisores digitales interactivos; todas estas tecnologías han producido cambios radicales en nuestros hábitos, negocios y en nuestra forma de vivir. Los hábitos de consumo han logrado que el individuo se entretenga con las aplicaciones y/o servicios ofrecidos por el operador y por los diseñadores y programadores de software.

## **7.7 Condiciones para el Cambio de hábitos de Consumo de los teleespectadores**

Para conocer los nuevos hábitos de consumo digital de las nuevas plataformas a través de la televisión digital terrestre, los desarrolladores de hardware y software, las cadenas de televisión, los operadores de red y los proveedores deberán saber que es lo que quiere el televidente; tendrán que crear una estrategia de fidelización para que el usuario siga quedándose en la programación del canal; si no lo logran deberán adaptar los servicios a las necesidades del público para luego brindar el valor agregado que es la convergencia audiovisual entre la televisión y el internet con la cual la televisión se valdrá del internet para hacer interactividad con el anuncio o aviso que se está viendo generando intereses al programa.

## **CAPITULO VIII: RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Hasta ahora, la televisión por cable y la televisión por satélite han ofrecido acceso a algunos servicios donde el televidente puede decidir que ver luego de revisar en la pantalla la lista de programación; lo que hoy en día es la guía de programación electrónica en pantalla (EPG) disponible en sistemas de cable y satélite, por lo que encontramos de manera rápida y sencilla todos los canales que nos ofrece un distribuidor de televisión; pero eso no es todo, la interactividad ofrecerá la participación del telespectador o usuario a través de encuestas, debates sobre si el programa que esta viendo es de su agrado o no.

Lo mas cercano a las aplicaciones interactivas son la guía de programación y el video on demand donde el usuario puede seleccionar una película de un grupo de éstas para poder ser vista inmediatamente.

Una segunda manera de participar del televidente es a través de votaciones telefónicas, mensajes cortos en el celular o desde un sitio Web conectado con el televisor.

La creación de aplicaciones interactivas es un potencial para la Televisión Digital Terrestre. Conforme vaya progresando la experiencia televisiva, se realizará mejoras en las interfaces graficas y el acceso a la inclusión social por medio del televisor (que todos nos beneficiemos), siendo una de tantas que puede hacer la interactividad solucionando muchos y variados problemas.

Esto conlleva al debate sobre como contribuir a la creación, búsqueda y experimentación de aplicaciones interactivas adecuadas para la sociedad peruana por parte de los actores de la industria televisiva.

Lo que vendría a ser la entrada a nuevos modelos de negocio, nuevos contenidos; el papel de Internet y de los celulares implicaran un cambio en el escenario de la televisión abierta o libre de recepción.

Hay personas que afirman que en un futuro la televisión será dirigida o conducida por el televidente o teleespectador; la publicidad será personalizada y se producirá un aumento de los canales de televisión y del nicho de mercado. Sin embargo, otras personas afirman que el televidente o usuario no querrá tomar decisiones relativas respecto a la interactividad; esperemos que esto no sea así, puesto que el televidente peruano, según la encuesta, se muestra muy interesado en la interactividad.

Si la televisión digital terrestre quiere entregar una plataforma con buenos servicios para los teleespectadores será necesario contar con set top box con mayores prestaciones por modem y/o línea telefónica, o de lo contrario, descargar todo el contenido interactivo en el Set Top Box para que el telespectador pueda interactuar con él. El teleespectador iría “navegando” en dicho contenido según la retroalimentación que le vaya entregando al Set Top Box sin necesidad de enviarla al canal que origino el contenido.

En un primer momento es seguro que los Set Top Box con interactividad costarán mucho mas que un Set Top Box sin interactividad y la población preferirá gastar menos comprando estos últimos. Estamos seguros de que poniendo subsidios se pueda solucionar este costo reduciendo la brecha digital.

Otro problema al llegar la tecnología será el bajo nivel de Alfabetismo Digital existente en nuestro país. Con la TVi habrá mayores posibilidades para alcanzar la Alfabetización Digital (infraestructura y accesibilidad de las TICs).

En el momento que la televisión pase a conectarse a otras redes como la Internet y los dispositivos móviles (celulares, tablets, smartphones), su potencial será impredecible.

Un estudio ha encontrado las aplicaciones interactivas destinadas a la educación y entretenimiento como las nuevas formas de promocionar éstas con un impacto positivo en la sociedad.

Mas adelante, debemos mejorar el contenido de la interactividad mostrando, junto con la programación, lo que el televidente o cliente quiere ver, para ello deberá conocerse sus gustos, horarios, aficiones y estatus. De otro lado, habrá que ayudarle a usar la interactividad; de esta manera lograremos que el televidente o teleespectador vaya hacia la búsqueda de la información y el contenido interactivo obteniéndose de esta manera un canal de retorno individual por cada espectador lo que le llevará a un mayor control sobre la publicidad que recibe.

Si está interesado en un producto puede aparecer información relativa a éste, la cual se sobreimprime en la pantalla del televisor y el televidente puede “marcar” el aviso para recibir, más adelante, comunicación o que la obtenga a través de un agente de televentas.

Puede haber concursos interactivos sobre productos avisados, compra impulsiva – marketing directo, etc todo esto tendrá que ver con la forma como el televidente interactué con el sistema.

Es probable que las interfaces desarrolladas para aplicaciones interactivas de televisión se parezcan con las del Internet es decir que sean trabajadas mediante un teclado y mouse como en la computadora. Hoy existen televisores que ofrecen un teclado virtual dentro de su pantalla manejado desde el control remoto semejándose al tablet y teléfono celular.

En un futuro se verá la fuerte interrelación entre las universidades, el Estado y las empresas privadas, para brindar una función o rol social en la televisión interactiva y con esto satisfacer las necesidades comunitarias.

Se podrá intercambiar o compartir opiniones, decisiones, experiencias con otros televidentes de otras partes del mundo (Chat), haciendo que la televisión sea participativa y dinámica.



La utilización de sincronización de video (detener, retroceder, adelantar), y los canales de audio para la conversación con personas y aplicaciones interactivas a fin de poder realizar votaciones sobre el programa que uno esta viendo son algunas aplicaciones de lo que los sistemas interactivos pueden hacer para crear redes sociales a través del televisor.

Si bien aplicaciones como una red social se pueden hacer por el computador; en algunos casos tendría sentido hacerlas por el televisor por el mejor espacio y la mayor audiencia, especialmente si es una conversación podría acrecentar el contenido televisivo.

En España, se ofrece interactividad junto con los servicios de entretenimiento y comerciales por ejm: partidos de fútbol en pay per view y grabación en programas en disco duro similar a un video bajo demanda; otro servicio serio de recarga de teléfonos móviles con cargo en la factura de teléfono fijo realizado a través del televisor, compra de películas o partidos de fútbol a través del TV etc.

En Inglaterra, la BBC provee un servicio llamado BBC red Button, forma desarrollada de teletexto que ofrece información multimedia sobre temas como noticias, negocios, deporte, tiempo, entretenimiento o diversión, viajes, resultados electorales, etc.

En Japón, se facilita servicios de televisión interactiva como: - guía electrónica de programación (EPG), - video bajo demanda, - acceso a Internet a través del televisor, - descarga de contenidos, - email, - servicio de teléfono a través del televisor utilizando el mando a distancia como auricular y micrófono.

Ante todas estas ventajas, también presenta inconvenientes como la seguridad. Todos estos servicios pueden dar lugar a una gran información de los televidentes a las emisoras haciendo que estas aprovechen la vulnerabilidad de los usuarios a la publicidad. También puede haber quejas de los usuarios por los gastos añadidos al adquirir equipos para gozar la TVi.

## CONCLUSIONES

- Cincuenta (50) fueron los encuestados, aprovechando la facilidad brindada por INICTEL-UNI. Congregar personas que conocieran sobre la televisión digital e interactividad era difícil; a pesar de ello encontramos en este grupo que ya tenían referencia sobre la televisión digital, otros habían oído hablar de ella y varios desconocían su manejo y estudio. Al explicarles la interactividad comprendieron mejor que esta aplicación debería venir junto con la televisión digital terrestre.
- El televidente ya usa la televisión digital, por sus bondades y beneficios, encontrándose satisfecho.
- Disfruta de ella en horario muy conveniente (18 -23 hrs).
- Han optado por usar las dos formas de servicios: televisión digital de pago (cable y satelital) el que ofrece mayor cantidad de canales temáticos y con éste servicio se continuará y no pago (televisión digital terrestre) que es abierta, libre y gratuita.
- Casi todas las personas encuestadas viven en áreas con cobertura digital lo que favorecerá que rápidamente tengan acceso a ésta.
- Las personas prefieren ver películas- series y noticias; el horario escogido les permite esta forma de programación.
- La televisión digital terrestre interactiva provocará un cambio en el patrón de hábitos de conducta del encuestado debido a su gran poder socializador.
- El espectador quiere algo novedoso, así como hay compra por internet, ahora las compras se llevarán a cabo por televisión (telecompra).

- La Televisión Interactiva (TVi) aún no se ha desarrollado en el Perú, más adelante con su implementación en Lima comenzará un periodo de crecimiento, potenciación, adaptación y en caso de aprobación tendrá un proceso de amplia aceptación por la sociedad. La MUESTRA ha manifestado encontrarse interesada en esta nueva forma de ver televisión digital.
- La Televisión Digital en HD ha evolucionado a un medio multimedia e interactivo por el acceso a internet.
- La Televisión Digital por Cable y Satélite interactiva que tendrá un costo fijado por los proveedores van por separado de la Televisión Digital Terrestre (TDT) interactiva y competirán con ésta que será gratuita.
- La televisión digital interactiva todavía no es del todo conocida pero las personas tienen agrado de participar y servirse de estas.
- La Televisión Digital se volverá **INTERACTIVA** ofreciendo diferentes servicios al usuario como administrativo, comercial, asistencia, educación, entretenimiento, etc. cumpliendo funciones sociales y mejorando la calidad de vida de las personas; logrando así realizar gestiones desde casa lo que reduce desplazamientos.
- El propio usuario es el que decide si quiere o no ver los servicios interactivos y los contenidos asociados a la interactividad para participar en ésta dando sus opiniones y comentarios en vivo y en directo.
- La TDT ofrecerá los medios para el desarrollo de las aplicaciones interactivas, lo que hay que hacer es preparar a la sociedad a fin de que modifique sus hábitos para este nuevo proceso interactivo; de esto dependerá la fidelidad del espectador para lograr incrementar la audiencia favoreciendo a los anunciantes.
- Con las características de interactividad local y remota, a los usuarios no se les hará necesario contar con computador, laptop, celular, ni Personal Digital Assistant (PDA), para acceder a diferentes servicios como: página

Web, telefonía, chat, mensajería instantánea, videoconferencia, consultar su estado bancario, juegos en línea, renovar la licencia de conducir, enviar un email, descargar contenidos, tramites electrónicos, telecompra, etc. ya que los podrá realizar desde su Televisor en casa.

- Dado los conocimientos que han obtenido estas personas se encuentran en la posibilidad de negociar directamente con los anunciantes (avisos publicitarios) y desarrollar aplicaciones justo a la medida que necesitan.
- Las aplicaciones interactivas permitirán ofrecer entre otros servicios la teleeducación y telemedicina en cualquier parte del territorio nacional donde exista cobertura.
- Al inicio, puede ser que aparezca primero la interactividad en los teléfonos móviles lo cual nos llevaría a una nueva generación de terminales móviles multimedia optimizados para el consumo de la TV digital.
- Por otro lado, no interesa en que dispositivo aparezca primero la interactividad, lo que importa es el consumo audiovisual que se va a definir cada vez más en términos de contenido de la programación e interactividad añadida.
- A medida que vaya creciendo esta tecnología, tendrá que ir pasando por cambios en su uso y adaptación porque la mayoría de las personas, a pesar de que la interactividad estará ahí para usarse, no sabrán de que existe por desinformación o desconocimiento de su uso.
- El público en general deberá informarse sobre el uso correcto de la interactividad mediante charlas, conferencias, fórums y medios de comunicación masiva (periódico, radio, internet, televisión). Toda esta información será impartida por los Institutos de Investigación (INICTEL – UNI), Consejo Consultivo de Radio y Televisión (CONCORTV), Ministerio de Transporte y Comunicaciones, Instituto de Radio y Televisión del Perú (IRTP) y universidades.

- El modelo de negocio y la publicidad deberán de estar más involucrada con los contenidos de la televisión proporcionando información útil al teleespectador lo que fomentará su interés y participación.
- El punto de partida de la televisión digital y la interactividad se regulará mediante normas que beneficien a la sociedad por ser un servicio publico.
- Todavía no se hace interactividad por el televisor usando el control remoto a través de un canal de retorno.
- Las personas creen que la TV digital es solamente mayor número de canales, mejor calidad de imagen y sonido, asimismo ver televisión con televisores LCD, plasma y led; de igual forma ver televisión pagada con un decodificador digital; pero la Televisión digital es todo eso y más.
- Los hábitos cambiarán debido a la aparición de mayor cantidad de dispositivos digitales para ver televisión sin dejar de lado la televisión analógica o tradicional.
- Los patrones de los consumidores puede cambiar y dar lugar a nuevos comportamientos por ello se debe conocer el mercado e implementar una oportunidad de negocio.
- Hay que estar preparado a los avances tecnológicos que conducen a cambios de hábito.
- El consumidor exige mayores prestaciones de tecnología que los ofertantes no esperaban.
- Las aplicaciones que generan nuevos cambios de hábitos funcionaran bajo demanda.
- Los hábitos constituyen disposiciones estables y en algunos casos difíciles de remover; sin embargo pueden cambiar mediante voluntad, inteligencia y sentimientos es decir tienen que causar satisfacción al individuo.

- Los canales deberán añadir en su transmisión la interactividad, para lo cual INICTEL-UNI y las universidades les brindarán capacitación.
- En este trabajo las 50 personas están entre los 30 y 55 -60 años, adecuarse a las nuevas tecnologías no es óbice, por tanto, el cambio de hábito estará reflejado en ellos como dice la estadística.
- El Análisis descriptivo se utilizó porque permitió describir cada una de las variables planteadas en la investigación.
- La prueba de proporciones se utilizó porque permitió validar la hipótesis, objeto de la investigación, la cual estaba basada en la Pregunta Nro. 13 variable nominal, donde la alternativa de prueba era SI, por tanto se necesitaba aplicar un test de proporción de encuestados que contestaran SI. (si cambian los hábitos).
- El Análisis Tree se aplicó porque, al ser la variable dependiente y las variables independientes (todas las demás) variables nominales, la técnica que más se ajustaba a las variables que se tenía y con grandes ventajas atribuidas es el Árbol de Decisiones.
- En consecuencia, las personas encuestadas esperan con bastante entusiasmo la interactividad con canal de retorno en la Televisión Digital Terrestre modificando sus hábitos de conducta.
- De lo dicho, se concluye que la tecnología por su fuerza, impulso, novedad, variedad, sí hará cambiar los hábitos del consumidor, especialmente de los jóvenes quienes se adaptarán sin dificultad asimilando lo que más les importa.
- Una vez que se dé la oferta interactiva, se espera que se afiancen nuevos hábitos de consumo, tales como la comunicación instantánea (mensaje de texto – SMS, chats) entre personas que tienen la misma afinidad durante la emisión de programas.

- La emulación de la televisión digital interactiva estuvo poco tiempo en prueba en Lima en los laboratorios de INICTEL- UNI sin participación de los canales de TV y sin medirse la aceptación que tendría.
- Con esta tesis se pretende que los canales y desde luego las familias las conozcan y hagan uso de estas.
- Actualmente no hay televisión digital terrestre interactiva y las personas tienen poco o ningún conocimiento de esta. Con la encuesta realizada pretendemos que los televidentes se relacionen con la interactividad como un medio favorable o promisorio y que a la gran mayoría le gustaría adquirir el servicio.
- En un futuro las aplicaciones audiovisuales interactivas ofrecidas por las estaciones televisoras propiciarán participación del televidente provocando cambios en los hábitos de consumo.
- El público televidente querrá recibir aplicaciones interactivas que le sean de utilidad; poder controlarlas decidiendo participar de ellas; en qué momento verlas, qué mejoras podría haber y qué equipo usar para acceder a éstas (celular, televisor, laptop, tablet, computador).

## RECOMENDACIONES

- Antes de comprar un televisor hay que comprobar que éste pueda recibir, sintonizar y reproducir las señales digitales.
- Si hoy se compra un televisor analógico, mañana hay que hacer otro gasto comprando un decodificador. En todo caso, es mejor comprar un televisor que ya venga con sintonizador digital incorporado compatible con la norma ISDB-T y su pantalla deberá desarrollar las imágenes recibidas.
- Para recibir señal digital, con cobertura parcial en Lima, se requiere televisor analógico + decodificador; televisor LED, LCD, plasma + decodificador y televisor LED, LCD, plasma que cuenten con el sintonizador ISDB-T incorporado. En los dos primeros casos se seguirá viendo la señal analógica.
- Si el canal de televisión esta transmitiendo en señal digital y cuento con un televisor analógico, utilizo un decodificador que convierte la señal digital en analógica, logrando ver la señal que envía la cadena de televisión.
- En el ámbito educativo, se podría realizar el proceso de transferencia tecnológica para la implementación de contenidos educativos en la televisión digital interactiva, entonces, podríamos tener participación del usuario en contenidos educativos con canal de retorno y sin canal de retorno.
- El CONCORTV (Consejo Consultivo de Radio y Televisión) recomienda al adoptar el estándar ISDB-T que la televisión digital terrestre pueda ser recepcionada a través de dispositivos móviles como teléfonos celulares y teléfonos en autos.



- Es de esperar que el Gobierno (MTC) avise con mensajes mostrados en pantalla que la señal análoga se retirará del aire en breve tiempo y que será asumida por la nueva señal digital.
- Es recomendable que desde ahora se prepare profesionales en producción audiovisual interactiva el que creará contenidos específicos para esta nueva tecnología.
- Quienes tengan en sus manos esta herramienta de avanzada usarán amplio criterio para que la Interactividad llegue a toda la sociedad.
- Vamos a estudiar qué cambios provocaría la introducción de la interactividad en la industria televisiva y en la publicidad, tomando en cuenta nuevos servicios que pueden ser presentados a través del televisor en la TDT.
- El modelo de gestión como estrategia de negocio que busca mejor experiencia con el cliente es el Customer Relationship Management – CRM, por tanto, las empresas adaptarán sus procesos, actitudes, comportamiento y tecnología a las interacciones con los clientes.
- El televidente participará como si fuera una “conversación” con el programa que están pasando; no se encuentra estático – interactúa; situación esta que espera el televidente para involucrarse y formar parte de una actividad muy dinámica que permitirá tanto al espectador como al productor del programa conocerse aún más.
- La Televisión Digital permitirá reducir la brecha digital en el Perú conformada por las personas que no hacen uso del Internet (63.5 de cada 100) según el Banco Mundial – 2011; en cambio, la mayoría de los hogares disponen de un televisor siendo un medio colectivo por excelencia que facilitará que todos accedan a los servicios que brinda la señal digital
- Los Smart TV tienen acceso a internet así que los televidentes podrán recibir y enviar mensajes por los medios sociales existentes tales como

facebook, linkedIn, myspace, instagram; ver y compartir videos en youtube, microblogging como twitter, chat, correo electrónico, a través de un canal de retorno, por el control remoto, mientras continúan viendo la televisión.

- Habrá que tener en cuenta que para que se lleve a cabo el Apagón Analógico en el Perú es necesario que las emisoras de televisión de provincias aceleren la adquisición de equipos respectivos y también incentivar a las personas, con posibilidades económicas, que compren un televisor con decodificador integrado o un televisor con decodificador externo, de esta manera más personas contarán con la TDT.
- Si se considera que los Set-Top Box son de bajo costo y además irán bajando, sería conveniente que, en el Perú, el Estado donará decodificadores y antenas para ser conectados en los televisores analógicos a fin de poder ver la señal digital en televisores analógicos como se hizo en México mediante COFETEL (Comisión Federal de Comunicaciones).
- Si el televidente adquiere un televisor con decodificador externo o incorporado (set top Box) lo único que conseguirá es tener Televisión Digital, por tanto, no podrá contar con la INTERACTIVIDAD, porque los decodificadores actuales no están viniendo con Ginga que es el software con el cual se realizan las aplicaciones interactivas adoptadas por el estándar ISDB-T.
- Es labor del MTC dictar normas y recomendaciones a fin de que las empresas comercializadoras compren Set Top Box con Ginga incorporado.
- Las cadenas de televisión propondrán contenidos audiovisuales interactivos adecuados y atractivos para los televidentes a fin de conseguir su aceptación. Las aplicaciones serán de cultura, entretenimiento (juegos), bolsa, tráfico, noticias, condiciones climáticas, deporte, educación, salud, ocio, u otros

## SUGERENCIAS

- La TV analógica no proporciona servicios interesantes para el espectador; el que espera encontrar algo más atrayente para distraerse, informarse y participar, que es lo que conseguirá con la TV digital interactiva con canal de retorno.
- El servidor de contenidos de la estación televisora brindará comunicación uní o bidireccional sobre cultura, educación, salud y gobierno electrónico. Los temas que se desarrollen con las aplicaciones interactivas serán retos de diversa índole (políticos, sociales, económicos, tecnológicos) que luego facilitaran la inclusión social, la diversidad cultural y la democratización de la información.
- La interactividad provocara cambios en el mercado y en el modelo publicitario.
- Los broadcasters (dueños de canales de televisión) o empresas de radiodifusión asumirán la financiación de un nuevo modelo de negocio y se prepararon realizando costosas inversiones en infraestructura y equipos tales como servidores de aplicación GINGA y EPG, multiplexores con muchas entradas, encoders dedicados a nuevas aplicaciones, etc. A fin de que puedan transmitir la nueva programación en digital.
- Deberá existir una colaboración entre gobierno, empresa privada, dueños de canales de televisión y universidades para fomentar la divulgación y posterior uso de la interactividad y el canal de retorno.
- Las empresas televisivas, el Estado y las universidades tienen diferentes intereses y enfoques de cómo implementar el sistema interactivo, pero lo que se deberá tener en cuenta es que las aplicaciones interactivas sean adecuadas al público en general, es decir claras, precisas y concisas

- En el ámbito económico, no se ha evaluado aun el impacto que tendrá el cambio a la nueva tecnología sobre la población ni sobre los prestadores del servicio de televisión digital abierta.
- Afrontar el reto de la implementación de la televisión digital terrestre interactiva enfocada a las necesidades de la población, donde esta tecnología ofrece grandes oportunidades, para varios sectores entre los que se encuentran los usuarios finales, las empresas generadoras de contenidos, las universidades; traerá consigo un nuevo campo de investigación (desarrolladores de software de aplicaciones interactivas para televisión digital – Ginga -) el que se adaptará y generará conocimiento.
- Los gastos que conllevan la adquisición de nuevos equipos para la TVi y la adaptación de los usuarios a estos equipos y la solución a los problemas de privacidad y seguridad en el televidente, probablemente, hará en un principio, que se demore su implementación.
- A todo esto, los canales limeños han invertido y se encuentran listos para la transmisión digital. Ahora que se ha pospuesto por 5 años el Apagón Analógico (2015 al 2020) corren el riesgo de no ver rentabilizada su inversión.
- El MTC deja entrever que no todas las emisoras están listas y los ciudadanos tampoco. El compromiso debe ser por ambos lados para que se lleve a cabo el cambio de tecnología.
- Si el canal desarrolla alguna aplicación interactiva, esta se cargará en nuestro set top box. Por ejemplo, canal 7 esta perennemente transmitiendo la información del tiempo, por lo que aparecerá, una vez cargado la aplicación, un símbolo de color con la letra “i” que invita a que hagamos interactividad presionando el color indicado con el control remoto, nuestra pantalla de programación se reduce y aparece la información del tiempo sin que dejemos de ver nuestra programación.

- Así se explica como el televidente decide activar la interactividad o continuar con el programa que está viendo, dependiendo de qué tan atractiva e interesante sea la interactividad, para dejar a un lado el contenido de su programa, pasando a interactuar con el televisor quedando la programación intacta.
- Los canales de televisión utilizan las líneas telefónicas, el envío de mensajes (SMS, Whatsapp), las redes sociales para la participación del público en concursos de preferencia, emitiendo su opinión y formando parte activa de la emisión televisiva, con miras a implementarse posteriormente con la interactividad.
- También, debemos de reducir la BRECHA DIGITAL haciendo que todos tengamos acceso a las Tics (Tecnologías de Información de las Comunicaciones) y en segunda instancia el de saber utilizarlas, no debiendo existir diferencia de género; pero dependerá de la política que asuma el Estado debiendo éste revisar concienzudamente los fundamentos y decisiones ya adoptadas en otras naciones.
- El hombre deberá caminar paralelo a la ciencia y tecnología porque se sirve de ella y es la razón del avance. En este caso, al mismo tiempo, que se distrae, con habilidad y prontitud se enterará de cualquier suceso para su beneficio. Por tanto, es un sistema de ventaja con respecto al sistema analógico que no brindaba esta coyuntura.
- El MTC no promueve información sobre los beneficios que traerá la interactividad en la televisión digital.- Decisiones políticas de los canales han hecho que se postergue la aparición de los servicios interactivos (valor añadido). Existen pocas aplicaciones interactivas desarrolladas, pero se puede dar mayor impulso para su comercialización.

## GLOSARIO DE TERMINOS

**ADSL** – “Línea de abonado digital asimétrica, (sigla del inglés *Asymmetric Digital Subscriber Line*) es un tipo de tecnología de línea DSL.

Consiste en una transmisión analógica de datos digitales apoyada en el par simétrico de cobre que lleva la línea telefónica convencional o línea de abonado, siempre y cuando la longitud de línea no supere los 5,5 Km. medidos desde la central telefónica, o no haya otros servicios por el mismo cable que puedan interferir.”

Fuente:

[https://es.wikipedia.org/wiki/L%C3%ADnea\\_de\\_abonado\\_digital\\_asim%C3%A9trica](https://es.wikipedia.org/wiki/L%C3%ADnea_de_abonado_digital_asim%C3%A9trica)

**ATSC**- “(Advanced Television Standards Committee), Es el grupo encargado del desarrollo de los estándares de la televisión en los Estados Unidos. ATSC fue creada para reemplazar el sistema de televisión analógica de color NTSC”.

Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/ATSC>

**Bluetooth** – “Es una especificación industrial para redes inalámbricas de Área Personal (WPAN) que posibilita la transmisión de voz y datos entre diferentes dispositivos mediante un enlace por radiofrecuencia en la banda ISM de los 2,4 GHZ. Los principales objetivos que se pretenden conseguir con esta norma son:

Facilitar las comunicaciones entre equipos móviles y fijos.

Eliminar los cables y conectores entre éstos.

Ofrecer la posibilidad de crear pequeñas redes inalámbricas y

Facilitar la sincronización de datos entre equipos personales.”

Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/Bluetooth>

**CAPER** - El Instituto CAPER es una organización educativa, dedicada a la Capacitación y Entrenamiento Profesional, mediante cursos regulares para público en general y empresas en Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC).

**CONCORTV** - Consejo Consultivo de Radio y Televisión. Órgano Autónomo, Plural y Consultivo cuya finalidad es mejorar la calidad y Ética de la radio y televisión en el Perú.

**DTMB** – (Digital Terrestrial Multimedia Broadcast), Estándar de televisión Digital terrestre chino.

**DVB-T** - (Digital Video Broadcasting), o estándar de la televisión digital terrestre Europeo.

**ELOGIC** - Empresa de Tecnologías de Radiodifusión del Perú SAC.

**EPG** – “(Electronic Program Guide), guía electrónica de programas, es una de las múltiples prestaciones que ofrece la televisión digital, y en ella encontramos, organizados de manera rápida y sencilla, todos los canales que nos ofrece un distribuidor de televisión. La representa la evolución a la era digital del tradicional servicio de programación que nos brinda el teletexto”.

Así el usuario puede hacer una elección de lo que desea ver por televisión sin necesidad de recurrir al habitual zapping, recurso que resultaría tedioso debido a la gran cantidad de canales que presenta la TDT. En una EPG, además, podemos realizar una búsqueda exhaustiva seleccionando diferentes temáticas: deportes, series, películas, informativos... o, cuando se trata de un largometraje nos muestra una sinopsis del mismo así como una detallada información sobre el título, director, personajes, año de producción, etc.

Fuente:

[https://es.wikipedia.org/wiki/Gu%C3%ADa\\_electr%C3%B3nica\\_de\\_programas](https://es.wikipedia.org/wiki/Gu%C3%ADa_electr%C3%B3nica_de_programas)

**EWBS** - Es una solución basada en web de gran alcance que permite a las autoridades crear, editar mensajes de alerta de difusión a través de redes de televisión digital utilizando las capacidades interactivas integradas en los receptores.

**GINGA.-** “El middleware Ginga es una capa de software intermediario que permite el desarrollo de aplicaciones interactivas para TDT independientemente de la plataforma del hardware de los fabricantes y terminales de acceso. Da soporte al desarrollo de aplicaciones tanto empleando un paradigma declarativo, imperativo o ambos. Los dos ambientes de ejecución son exigidos en los receptores fijos y portátiles, mientras que solo el ambiente declarativo es exigido en los receptores portátiles. La arquitectura de implementación de referencia del middleware Ginga está dividida en tres módulos Ginga-NCL, Ginga-J y Ginga-CC (Common Core, Núcleo Común)”.

Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/Ginga>

**GINGA-J.-** “Fue desarrollado por la Universidad Federal de Paraiba UFPB, para proveer una infraestructura de ejecución de aplicaciones basadas en lenguaje Java, llamadas Xlet, con facilidades y/o detalles para el ambiente de TV digital. Ginga-J es un subsistema lógico del Sistema Ginga que procesa aplicaciones interactivas de tipo procedimental (Xlets Java). Un componente clave del ambiente de aplicaciones procedurales como mecanismo de ejecución de contenido procedimental, que tiene como base la máquina virtual de Java. Ginga-J está basado en tres grupos de API's llamados Verde, Amarillo y Azul”.

Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/Ginga>

**GINGA – NCL** (Nested Context Language). – “El Ginga-NCL fue desarrollado por la Pontificia Universidad Católica de Río de Janeiro PUC-Río, provee una infraestructura de presentación para aplicaciones interactivas de tipo declarativas escritas en el lenguaje NCL (Nested Context Lenguaje). NCL es una aplicación de XML (extensible Markup Language) con facilidades para los aspectos de interactividad, sincronismo, espacio-temporal entre objetos de mídia, adaptabilidad,



soporte a múltiples dispositivos y a la producción de programas interactivos en vivo no-lineares. El NCL es un lenguaje del tipo basado en la estructura que da una separación bien demarcada entre el contenido y la estructura de un aplicativo, permitiendo definir objetos de media estructurados y relacionados tanto en tiempo y espacio”.

Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/Ginga>

**GPRS** o *General Packet Radio Service* o servicio general de paquetes vía radio creado en la década de los 80 es una extensión del Sistema Global para Comunicaciones Móviles (*Global System for Mobile Communications* o GSM) para la transmisión de datos mediante conmutación de paquetes. Existe un servicio similar para los teléfonos móviles como el sistema IS - 136. Permite velocidades de transferencia de 56 a 144 kbps.

**HDTV** – “La televisión de alta definición o HDTV (siglas en inglés de *high definition televisión*), es uno de los formatos que, junto a la televisión digital (DTV), se caracterizan por emitir señales televisivas en una calidad digital superior a los sistemas tradicionales analógicos de televisión en color (NTSC, SECAM, PAL)”

Fuente:

[https://es.wikipedia.org/wiki/Televisi%C3%B3n\\_de\\_alta\\_definici%C3%B3n](https://es.wikipedia.org/wiki/Televisi%C3%B3n_de_alta_definici%C3%B3n)

**H.264**. “Es una norma que define un codec de video de alta compresión, desarrollada conjuntamente por el ITU-T Video Coding Experts Group (VCEG) y el ISO/IEC Moving Picture Experts Group (MPEG). La intención del proyecto H.264/AVC fue la de crear un estándar capaz de proporcionar una buena calidad de imagen con tasas binarias notablemente inferiores a los estándares previos (MPEG-2, H.263 o MPEG-4), y no incrementar la complejidad de su diseño”.

Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/H.264/MPEG-4\\_AVC](https://es.wikipedia.org/wiki/H.264/MPEG-4_AVC)

**HTML**, “siglas de *HyperText Markup Language* («lenguaje de marcas de hipertexto»), referido al lenguaje para la elaboración de páginas web.”

**Fuente:** <https://es.wikipedia.org/wiki/HTML>

**IBOPE**, El Grupo IBOPE es una multinacional brasileña compuesta de 52 empresas, que actúa directamente en Latinoamérica efectuando el Rating televisivo en 13 países: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y México.

**INICTEL** – Instituto Nacional de Investigación en Comunicaciones y Telecomunicaciones.

**IRTP** - Instituto Nacional de Radio y Televisión del Perú

**ISDB-T** - (Integrated Services Digital Broadcasting Terrestrial), sistema japonés, con innovaciones brasileras para la transmisión digital de la televisión.

**LCD** – “**Pantalla de Cristal Líquido - Liquid Crystal Display** es una pantalla delgada y plana formada por un número de píxeles en color o monocromos colocados delante de una fuente de luz o reflectora”.

Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Pantalla\\_de\\_cristal\\_l%C3%ADquido](https://es.wikipedia.org/wiki/Pantalla_de_cristal_l%C3%ADquido)

**LED** - diodo emisor de luz - *Light-Emitting Diode*; las pantallas LED cuentan con la ventaja de poder ser más delgadas y de tener un mayor tamaño diagonal; todo debido a la acción independiente de estas bombillas. En cuanto al contraste superior a los televisores LCD; ahorran hasta un 40% de energía menos que los televisores LCD.

Los televisores LED están fabricados con materiales libre de plomo, mercurio y compuestos orgánicos volátiles.

**LINUX** - Es un núcleo libre de sistema operativo basado en Unix.

**MODEM ADSL**: modula las señales enviadas desde la red local para que puedan transmitirse por la línea ADSL y demodula las señales recibidas por ésta para que los equipos de la LAN puedan interpretarlos.

**MPEG 2**. Es la designación para un grupo de estándares de codificación de audio y vídeo acordado por MPEG (grupo de expertos en imágenes en movimiento), y publicados como estándar ISO 13818.

Es por lo general usado para codificar audio y vídeo para señales de transmisión, que incluyen televisión digital terrestre, por satélite o cable MPEG 2 con algunas modificaciones, es también el formato de codificación usado por los discos SCVD y DVD comerciales de películas.

**MPEG 4.** Es un método para la compresión digital de audio y vídeo. Fue introducido a finales de 1998 y designado como un estándar para un grupo de formatos de codificación de audio, video y las tecnologías relacionadas acordadas por la ISO / IEC Moving Picture Experts Group (MPEG), formalmente estándar ISO/IEC 14496 – *Codificación de objetos audiovisuales*. Los usos de MPEG-4 incluyen la compresión de datos de audiovisuales para la web, (streaming) y distribución de CD, voz (telefono, videoconferencia) y difusión de aplicaciones de televisión.

**MTC** – Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Institución encargada de regular los servicios y vías de transporte, así como las comunicaciones a nivel Nacional.

**MUX** - Los multiplexores son circuitos combinacionales con varias entradas y una sola salida de datos, están dotados de entradas de control capaces de seleccionar una, y sólo una, de las entradas de datos para permitir su transmisión desde la entrada seleccionada hacia dicha salida.

**NTIC** - Las Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación (NTIC) son la evolución de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC)

**ONE SEG ó 1SEG** (one segment) Es un servicio de transmisión de audio/video digitales terrestres móviles y datos. Forma parte del sistema ISDB-T de televisión digital.

La transmisión digital terrestre en Japón (ISDB-T) se diseñó para que cada canal se divida en 13 segmentos. La transmisión de HDTV o SDTV ocupa 12 segmentos, y el segmento 13 se usa para los receptores móviles. Así el nombre, '1seg.'

**OSIPTEL** – Organismo Supervisor de la Inversión Privada en Telecomunicaciones – El Regulador de las Telecomunicaciones.

**PDA** – Personal Digital Assistant (asistente digital personal). Ordenador de bolsillo, organizador personal o una agenda electrónica de bolsillo, es una computadora de mano originalmente diseñada como agenda electrónica (calendario, lista de contactos, block de notas y recordatorios) con un sistema de reconocimiento de escritura.

**PLC** - Power Line Communications, término inglés que puede traducirse por comunicaciones mediante cable eléctrico y que se refiere a tecnologías diferentes que utilizan las líneas de energía eléctrica convencionales para transmitir señales de radio con propósitos de comunicación. La tecnología PLC aprovecha la red eléctrica para convertirla en una línea digital de alta velocidad de transmisión de datos, permitiendo, entre otras cosas, el acceso a Internet mediante banda ancha.

**SDTV** - La definición estándar (en inglés *SDTV*, *standard-definition televisión*) es el acrónimo que reciben las señales de televisión que no se pueden considerar señales de alta definición (HDTV) ni de señal de televisión de definición mejorada (EDTV).

**STB** - Set-top Box- Receptor de televisión o Decodificador, cuya traducción literal al español es *caja que se coloca encima del televisor* o *caja de arriba*. Es el nombre con el que se conoce el equipo encargado de la recepción y opcionalmente de señal de televisión analógica o digital (DTV), para luego ser mostrada en un dispositivo de televisión.

**TDT** – La Televisión Digital Terrestre, es una aplicación de un conjunto de tecnologías de transmisión y recepción de imagen, sonido y datos que codifican digitalmente la señal de televisión, convirtiéndola en series de números ceros y unos, los cuales son transmitidos en determinadas frecuencias del espectro electromagnético (aire), permitiendo que las imágenes que se reciban tengan mayor nitidez, que el sonido sea de

mejor calidad y que, además, puedan ser captados por teléfonos celulares o por televisores instalados en vehículos en movimiento.

**TVi** - Televisión Interactiva - iTV interactive Televisión, hace referencia a un nuevo concepto de ver la televisión. El telespectador pasa a ser un elemento activo capaz de escoger aquello que realmente le interesa y beneficiarse de nuevos servicios ofrecidos a través del televisor.

**Televisión social** – Es un término general para referirse a la tecnología de televisión interactiva que soporta e integra interacción social.

**UHF** – Ultra High Frequency – Frecuencia ultra alta. Es una banda del espectro electromagnético que ocupa el rango de frecuencias de 300 MHZ a 3GHZ.

**UMTS - Sistema** universal de telecomunicaciones móviles (*Universal Mobile Telecommunications System* o *UMTS*) es una de las tecnologías usadas por los móviles de tercera generación, sucesora de GSM, debido a que la tecnología GSM propiamente dicha no podía seguir un camino evolutivo para llegar a brindar servicios considerados de tercera generación.

Aunque inicialmente esté pensada para su uso en teléfonos móviles, la red UMTS no está limitada a estos dispositivos, pudiendo ser utilizada por otros. Sus tres grandes características son las capacidades multimedia, una velocidad de acceso a Internet elevada, la cual también le permite transmitir audio y video en tiempo real; y una transmisión de voz con calidad equiparable a la de las redes fijas. Además, dispone de una variedad de servicios muy extensa.

**XML** -*extensible Markup Language* ('lenguaje de marcas extensible'), es un lenguaje de marcas desarrollado por el World Wide Web Consortium (W3C) utilizado para almacenar datos en forma legible. Deriva del lenguaje SGML y permite definir la gramática de lenguajes específicos (de la misma manera que HTML es a su vez un lenguaje definido por SGML) para estructurar documentos grandes. A diferencia de otros lenguajes, XML da soporte a bases de datos, siendo útil cuando varias aplicaciones se deben comunicar entre sí o integrar información.

**WEB.-** Sistema de distribución de documentos de hipertexto interconectados y accesibles vía Internet. Con un navegador web un usuario visualiza sitios web compuestos de página web que pueden contener texto, imágenes, video y navega entre estas páginas usando hiperenlaces.

**Wi-Fi.-** es un mecanismo de conexión de dispositivos electrónicos de forma inalámbrica. Los dispositivos habilitados con Wi-Fi, tales como: un ordenador personal, una consola de videojuegos, un smartphone o un reproductor de audio digital, pueden conectarse a Internet a través de un punto de acceso de red inalámbrica. Dicho punto de acceso (o hotspot) tiene un alcance de unos 20 metros en interiores y al aire libre una distancia mayor. Pueden cubrir grandes áreas la superposición de múltiples puntos de acceso.

**WiMAX** - siglas de Worldwide Interoperability for Microwave Access (interoperabilidad mundial para acceso por microondas), es una norma de transmisión de datos que utiliza las ondas de radio en las frecuencias de 2,3 a 3,5 GHz y puede tener una cobertura de hasta 60 km.

## ANEXOS

### Anexo A: Televisión Digital Terrestre en el Perú

En noviembre de 2006, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) publicó en el diario oficial El Peruano, que la TDT y las bases para las transmisiones experimentales en la banda de 470-584 MHz correspondiente a los canales 14 hasta el 32 para el desarrollo de la TDT. Además, el MTC se reservó para las pruebas de la TDT los canales 29, 30, 31 y 32 en la banda UHF.

El 21 de febrero del 2007, se conformó la Comisión Multisectorial encargada de recomendar el estándar de TDT, la cual planteó el desarrollo de pruebas de campo entre finales de 2007 e inicios de 2008 para evaluar los estándares estadounidense (ATSC), europeo (DVB-T), japonés (ISDB-T) y chino (DTMB). Inicialmente las pruebas de campo se llevaron a cabo en la ciudad de Lima, realizando transmisiones de los cuatro estándares desde la planta de transmisión de la cadena ATV y luego se realizaron pruebas en Iquitos y en Cuzco.

El Perú ha sido el segundo país sudamericano en elegir dicha norma, a raíz de un estudio técnico y económico realizado por una Comisión Multisectorial desde febrero de 2007.

La comisión emitió su informe final el 28 de febrero del 2009. Adicionalmente, la Sociedad Nacional de Radio y Televisión (SNRTV) y la Asociación Nacional de Radio y Televisión (ANRTV) manifestaron en los primeros días de marzo su preferencia sobre el estándar japonés-brasileño. Finalmente, el 23 de abril del 2009, el Gobierno Peruano anunció que el formato japonés-brasileño ISDB-Tb, iba a ser el que adopte el país para las transmisiones de Televisión Digital terrestre.

El 20 de agosto del 2009, el Ministro de Transportes y Comunicaciones, estimó que en 2015 ocho ciudades del Perú, incluida Lima, tendrían el servicio de televisión digital terrestre, realizándose las gestiones necesarias para importar de forma masiva los televisores con esta tecnología.

El 30 de marzo del 2010 comenzó oficialmente la TDT en Perú, mediante señales disponibles para Lima y Callao con TV Perú a través del canal 16 el primer medio televisivo en incorporar la tecnología digital a su plataforma de emisión. TV Perú sigue haciendo uso de su frecuencia habitual de VHF (canal 7) para emitir sus contenidos (noticieros, documentales, magazines y diversos programas temáticos).

Al día siguiente ATV primer canal privado que formalizó sus transmisiones digitales por el canal 18 lanzó la señal digital llamada ATVHD contando con noticieros, magazines, y telenovelas foráneas. Mas adelante Red Global emitió su señal digital a través del canal 22.

Frecuencia Latina transmitió en vivo y en directo en HD la participación de la selección peruana en el mundial Japón 2010 a través de canal 20 desde noviembre de 2010. De otro lado América TV lanzó el programa "Al Fondo hay Sitio" en HD; tan sólo emite desde mayo de 2010 su señal "One Seg" para teléfonos móviles.

Inicialmente la TV digital en nuestro país está en proceso de emisión sólo para Lima y progresivamente para las demás ciudades del país, siendo la ciudad del Cuzco la primera en tener una estación digital en la repetidora de ATV.

Se prevé que el apagón analógico sucederá en el 2020.

El Perú es considerado el pionero entre los países sudamericanos de habla hispana en la implementación de la TV digital terrestre, y su elección de la norma Brasileño-japonesa en 2009 llevó a una reacción en cadena de todos los otros países sudamericanos, uniformizando la norma en un continente donde sólo Colombia tiene un formato distinto.

Con relación a la postergación de la Tv digital en el Perú he leído los siguientes comentarios:

En principio la TV digital en el Perú debería haberse iniciado este año (2014); pero fue postergado hasta el 2019 – 2020 para Lima y Callao; y en todo el Perú se llevaría a cabo en el año 2025.

Algunos canales manifestaron estar de acuerdo con el retraso porque no se encontraban listos para la implementación de su estación televisora.

Otros se encontraban listos porque habían invertido y no podían recuperar su capital.

Hay otros canales que ya quieren lanzar su señal digital pero no pueden transmitir porque el apagón analógico se llevara a cabo por zonas y el MTC no tiene aun canales digitales para asignarle.

Este salto de lo analógico a lo digital costara en promedio, por cada estación televisora, aproximadamente 20 millones de dólares por lo que se ve es una tecnología costosa.

No hay suficiente audiencia (público televidente) y por consiguiente no puede justificarse una inversión en publicidad que pague una televisión digital gratuita.



## Anexo B Vaciado de datos de la Encuesta

### Cuadro N° 21

| Num          | preg 1 | preg 2  | preg 3 | preg 4 | preg 5 | preg 6  | preg 7 | preg 8           | preg 9 | preg 10 | preg 11       | preg 12    | preg 13 |
|--------------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|------------------|--------|---------|---------------|------------|---------|
| 1b           |        | b, e    | f      | a      | a      | b       | c      | a, c             | c      | a       | c             | d          | a       |
| 2a           |        | g       | d      | a      | a      | e       | b      | b, c, d          | d      | e       | a             | a          | a       |
| 3b           |        | a       | e      | a      | a      | d       | a      | d                | c      | a       | c             | d          | a       |
| 4b           |        | a, b    | e      | a      | a      | a, d    | c      | a, c, d          | a      | c       | c             | d          | a       |
| 5c           |        | g       | a, e   | a      | a      | a       | c      | b, c, d          | c      | c       | c             | d          | a       |
| 6a           |        | a       | f      | a      | a      | b       | b      | a                | b      | a       | c             | d          | a       |
| 7f           |        | b       | f      | a      | a      | a       | a      | c                | c      | a       | c             | a          | a       |
| 8a           |        | g       | e      | a      | a      | e       | c      | b                | c      | e       | c             | d          | a       |
| 9a           |        | g       | f      | c      | a      | e       | c      | c                | d      | a       | e             | a          | a       |
| 10b          |        | e       | e      | a      | a      | b       | c      | d                | b      | c       | c             | d          | a       |
| 11a, b       |        | a       | a, f   | a      | a      | a       | c      | a, c, d          | b      | e       | c             | d          | c       |
| 12c          |        | g       | f      | a      | b      | e       | a      | b, c, d          | c      | c, d    | e             | d          | a       |
| 13b          |        | a, e, f | e      | a      | a      | a       | c      | d                | a      | a       | e             | d          | a       |
| 14a          |        | g       | e      | b      | a      | e       | a      | a                | a      | a       | e             | a          | a       |
| 15a          |        | g       | c      | a      | a      | b       | a      | a, b             | d      | c       | e             | d          | a       |
| 16b          |        | g       | g      | a      | a      | a       | a      | a                | d      | a, b, e | a, b, c, d, e | a, b, c, d | a       |
| 17b          |        | g       | e      | a      | a      | a       | c      | c                | d      | e       | c             | d          | a       |
| 18c          |        | g       | g      | a      | b      | d       | a      | b                | c      | c       | e             | b          | a       |
| 19c          |        | a, d    | e      | a      | a      | a, b, d | c      | a, b, c, d       | c      | a, c, e | c             | a          | a       |
| 20b          |        | g       | f      | b      | a      | b       | c      | a                | c      | a       | c             | d          | a       |
| 21c          |        | a, b    | a      | a      | a      | d       | a      | a                | a      | d       | e             | b          | a       |
| 22c          |        | g       | e      | a      | a      | b       | a      | b, c, d          | c      | e       | c             | a          | a       |
| 23a, b, c, e |        | g       | c, f   | a      | a      | a       | c      | a, b, c, d       | a      | a, b, c | b, e          | c          | c       |
| 24b          |        | g       | f      | a      | a      | a       | c      | b, c, d          | b      | a, c    | d             | d          | b       |
| 25a          |        | g       | f      | a      | a      | a       | a      | d                | a      | b       | a             | b          | a       |
| 26a          |        | g       | e      | b      | a      | a       | c      | a                | d      | c       | c             | d          | a       |
| 27a          |        | a       | f      | a      | a      | a       | a      | a, b             | d      | a, b    | c, e          | a, d       | a       |
| 28b          |        | g       | e      | c      | a      | a       | c      | c                | c      | c, d    | c             | a          | a       |
| 29a          |        | g       | e      | a      | a      | a       | c      | c                | c      | e       | c             | a          | a       |
| 30b          |        | g       | a      | a      | a      | a       | c      | c                | b      | e       | c             | a          | a       |
| 31a          |        | g       | e      | a      | a      | a       | c      | c                | d      | a       | c             | d          | a       |
| 32a          |        | a, d    | f      | a      | a      | c       | c      | d                | a      | b       | c             | d          | a       |
| 33a          |        | a, g    | f      | a      | a      | c       | a      | c                | c      | c       | c             | d          | a       |
| 34b          |        | a, b, f | e      | a      | a      | e       | c      | c                | d      | c       | a             | a          | a       |
| 35a          |        | a, e, f | e      | a      | a      | a       | c      | a, c, d          | d      | e       | c             | a          | a       |
| 36a          |        | a       | e      | a      | a      | a       | a      | c                | c      | b       | c             | a          | a       |
| 37b          |        | a       | f      | a      | a      | a, e    | b      | c, d             | b, c   | a, d    | c             | d          | a       |
| 38b          |        | c, d, e | f      | a      | a      | a       | c      | a                | b      | b       | c             | d          | a       |
| 39b          |        | b       | g      | a      | a      | a       | a      | a                | a      | a       | b             | a          | b       |
| 40a          |        | a, b    | e      | a      | a      | a, b    | a      | a, b, c          | c      | a, b, d | a, c, e       | a, d       | a       |
| 41b          |        | b       | g      | a      | a      | a       | a      | d                | c      | a       | c             | d          | a       |
| 42a          |        | h       | e      | a      | a      | a       | c      | c, d             | d      | a       | c, e          | d          | a       |
| 43a, c, f    |        | b, f    | e      | a      | a      | a       | a      | a, c             | a      | a       | a, c, e       | a          | a       |
| 44b          |        | g       | f      | a      | a      | a       | a      | c                | c      | c       | c             | a          | a       |
| 45a          |        | b       | a      | a      | a      | b       | a      | d                | b      | c       | d             | a          | c       |
| 46b          |        | a       | f      | a      | a      | a       | b      | a, c             | c      | a, c    | a, c          | a          | a       |
| 47b          |        | a, d, e | a, b   | a      | a      | a       | c      | a, b, c          | d      | e       | a             | a          | a       |
| 48a          |        | a       | b      | c      | a      | a       | a      | a, c, d          | a      | c       | c             | a          | a       |
| 49a          |        | b, d    | e      | c      | a      | a, e    | c      | a, c, d, e, f, g | d      | a       | b, d          | b          | a       |
| 50b          |        | a, b    | e      | a      | a      | a, b, e | c      | c                | b      | a       | c             | a, b       | a       |

|   |   |         |   |
|---|---|---------|---|
| 1 | Aplicaciones con información adicional sobre el programa  | (1 = 1) | 1'Aplicaciones con información adicional sobre el programa y los protagonistas'   |
| 2 | Información de interés social   | (2 = 2) | 2'Información de interés social'  |
| 3 | Aplicaciones de interacción con el programa que está viendo   | (5 = 3) | 3'Aplicaciones de interacción con el programa que está viendo como: concurso, votación, encuesta/Aplicaciones de compra'                    |
| 3 | Aplicaciones de interacción con el programa que está viendo   | (4 = 3) | 3'Aplicaciones de interacción con el programa que está viendo como: concurso, votación, encuesta/Aplicaciones de compra'                    |
| 4 | Aplicaciones de alerta de emergencia (EWBS)/Aplicaciones de transacciones u operaciones financieras, pago de servicios en bancos u otros' | (6 = 4) | 4'Aplicaciones de alerta de emergencia (EWBS)/Aplicaciones de transacciones u operaciones financieras, pago de servicios en bancos u otros' |
| 4 | Aplicaciones de alerta de emergencia (EWBS)/Aplicaciones de transacciones u operaciones financieras, pago de servicios en bancos u otros' | (3 = 4) | 4'Aplicaciones de alerta de emergencia (EWBS)/Aplicaciones de transacciones u operaciones financieras, pago de servicios en bancos u otros' |

|  |                  |
|--|------------------|
| <b>P3</b>                                    |                  |
|  |                  |
| <b>¿A qué hora ve la televisión digital?</b> |                  |
| 5  | 18:00 – 23:00pm  |
| 6  | 23:00 – 2:00am   |
| 1  | 5 – 7:00am       |
| 7  | Otro horario     |
| 2  | 7 -10:00am       |
| 3  | 10:00 – 14:00 pm |
| 4  | 14:00 – 18:00pm  |
|  |                  |

|   |                 |         |                     |  |
|---|-----------------|---------|---------------------|--|
|   |                 |         |                     |  |
| 1 | 18:00 – 23:00pm | (5 = 1) | 1 '18:00 – 23:00pm' |  |
| 2 | 23:00 – 2:00am  | (6 = 2) | 2 '23:00 – 2:00am'  |  |
| 3 | 5 – 7:00am      | (1 = 3) | 3 '5 – 7:00am'      |  |
| 4 | Otro horario    | (7 = 4) | 4 'Otro horario'    |  |
| 4 | Otro horario    | (2 = 4) | 4 'Otro horario'    |  |
| 4 | Otro horario    | (3 = 4) | 4 'Otro horario'    |  |
| 4 | Otro horario    | (4 = 4) | 4 'Otro horario'    |  |
|   |                 |         |                     |  |

|   |         |
|---|---------|
| <b>P4</b>   |         |
|   |         |
| <b>¿Tiene cobertura digital el distrito donde vive?</b> |         |
| 1   | Si      |
| 2   | No      |
| 3   | No sabe |
|   |         |

|   |            |         |                |  |
|---|------------|---------|----------------|--|
|   |            |         |                |  |
| 1 | Si         | (1 = 1) | 1 'Si'         |  |
| 2 | No/No sabe | (2 = 2) | 2 'No/No sabe' |  |
| 2 | No/No sabe | (3 = 2) | 2 'No/No sabe' |  |
|   |            |         |                |  |

|   |    |
|---|----|
| <b>P5</b>   |    |
|   |    |
| <b>¿Le gustaría tener el servicio de TV digital por cable y/o TV digital satelital?</b> |    |
| 1   | Si |
| 2   | No |
|   |    |
| 1   | Si |
| 2   | No |
|   |    |



|   |   |
|---|---|
| <b>P9</b>   |   |
|   |   |
| <b>¿Que opinaría sobre los anuncios publicitarios interactivos en la televisión digital</b> |   |
| 4   | Duran poco tiempo, captura mi atención y podría participar de ellos |
| 3   | Me distraen y podría dejar de ver mi programa                       |
| 1   | Son buenos, creativos e impactantes                                 |
| 2   | No son buenos   |
|   |   |

|   |   |         |   |
|---|---|---------|---|
| 1 | Duran poco tiempo, captura mi atención y podría participa | (4 = 1) | 1 'Duran poco tiempo, captura mi atención y podría participar de ellos' |
| 2 | Me distraen y podría dejar de ver mi programa             | (3 = 2) | 2 'Me distraen y podría dejar de ver mi programa'                       |
| 3 | Son buenos, creativos e impactantes                       | (1 = 3) | 3 'Son buenos, creativos e impactantes'                                 |
| 4 | No son buenos   | (2 = 4) | 4 'No son buenos'   |
|   |   |         |   |

|  |                           |
|--|---------------------------|
| <b>P10</b>   |                           |
|  |                           |
| <b>¿Qué tipos de aplicaciones interactivas espera encontrar en la televisión digital</b> |                           |
| 1  | Telecompra                |
| 3  | Información turística     |
| 5  | Salud y educación         |
| 2  | Transacciones financieras |
| 4  | Juegos y deportes         |

|   |   |         |   |
|---|---|---------|---|
| 1 | Telecompra                              | (1 = 1) | 1 'Telecompra'                              |
| 2 | Información turística/Juegos y deportes | (3 = 2) | 2 'Información turística/Juegos y deportes' |
| 3 | Salud y educación                       | (5 = 3) | 3 'Salud y educación'                       |
| 4 | Transacciones financieras               | (2 = 4) | 4 'Transacciones financieras'               |
| 2 | Información turística/Juegos y deportes | (4 = 2) | 2 'Información turística/Juegos y deportes' |
|   |   |         |   |

|  |   |
|--|---|
| <b>P11</b>   |   |
|  |   |
| <b>¿Que consideraría que aporta la interactividad a la TV digital?</b> |   |
| 3  | Que el usuario deje de ser pasivo y se convierta en participativo (comunicación bidireccional)                      |
| 5  | TV e Internet al unirse (convergencia) abren nuevas posibilidades de desarrollo en: negocio, cultura, educación, 1/ |
| 1  | Acceder a una nueva forma de ver television   |
| 2  | Nuevos diseños y formatos publicitarios   |
| 4  | Aparecerán nuevos contenidos interactivos ligados o no a la programación proporcionando valor añadido o agregado    |



## ANEXO D: Codificación a las alternativas de preguntas

|    | P1a  | P1b | P1c | P2a | P2b | P2c | P3a | P3b | p4 | p5 | P6a | P6b | p7 | P8a | P8b | P8c | P8d | P9a | P9b | P10a | P10b | P10c | P11a | P11b | P11c | P11d | P11e | P12a | P12b | P12c | P12d | p13 |
|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
|    | NºP1 | p2  |     |     | p3  |     |     | p4  | p5 | p6 | p7  |     |    | p8  | p9  |     |     | p10 | p11 |      |      | p12  |      |      | p13  |      |      |      |      |      |      |     |
| 1  | 2    |     |     | 2   | 5   |     | 6   |     | 1  | 1  | 2   |     | 3  | 1   | 3   |     |     | 4   |     | 1    |      |      | 3    |      |      |      |      | 4    |      |      |      | 1   |
| 2  | 1    |     |     | 2   |     |     | 4   |     | 1  | 1  | 1   |     | 2  | 2   | 3   | 4   |     | 4   |     | 5    |      |      | 1    |      |      |      |      | 1    |      |      |      | 1   |
| 3  | 2    |     |     | 1   |     |     | 5   |     | 1  | 1  | 4   |     | 1  | 4   |     |     |     | 3   |     | 1    |      |      | 3    |      |      |      |      | 4    |      |      |      | 1   |
| 4  | 2    |     |     | 1   | 2   |     | 5   |     | 1  | 1  | 1   | 4   | 3  | 1   | 3   | 4   |     | 1   |     | 3    |      |      | 3    |      |      |      |      | 4    |      |      |      | 1   |
| 5  | 3    |     |     | 1   |     |     | 1   | 5   | 1  | 1  | 1   |     | 3  | 2   | 3   | 4   |     | 4   |     | 3    |      |      | 3    |      |      |      |      | 4    |      |      |      | 1   |
| 6  | 1    |     |     | 1   |     |     | 6   |     | 1  | 1  | 2   |     | 2  | 1   |     |     |     | 2   |     | 1    |      |      | 3    |      |      |      |      | 4    |      |      |      | 1   |
| 7  | 6    |     |     | 2   |     |     | 6   |     | 1  | 1  | 1   |     | 1  | 3   |     |     |     | 3   |     | 1    |      |      | 3    |      |      |      |      | 1    |      |      |      | 1   |
| 8  | 1    |     |     | 1   |     |     | 5   |     | 1  | 1  | 1   |     | 3  | 2   |     |     |     | 3   |     | 5    |      |      | 3    |      |      |      |      | 4    |      |      |      | 1   |
| 9  | 1    |     |     | 1   |     |     | 6   |     | 3  | 1  | 1   |     | 3  | 3   |     |     |     | 4   |     | 1    |      |      | 5    |      |      |      |      | 1    |      |      |      | 1   |
| 10 | 2    |     |     | 5   |     |     | 5   |     | 1  | 1  | 2   |     | 3  | 4   |     |     |     | 2   |     | 3    |      |      | 3    |      |      |      |      | 4    |      |      |      | 1   |
| 11 | 1    | 2   |     | 1   |     |     | 1   | 6   | 1  | 1  | 1   |     | 3  | 1   | 3   | 4   |     | 2   |     | 5    |      |      | 3    |      |      |      |      | 4    |      |      |      | 3   |
| 12 | 3    |     |     | 1   |     |     | 6   |     | 1  | 2  | 1   |     | 1  | 2   | 3   | 4   |     | 4   |     | 3    | 4    |      | 5    |      |      |      |      | 4    |      |      |      | 1   |
| 13 | 2    |     |     | 1   | 5   | 6   | 5   |     | 1  | 1  | 1   |     | 3  | 4   |     |     |     | 1   |     | 1    |      |      | 5    |      |      |      |      | 4    |      |      |      | 1   |
| 14 | 1    |     |     | 2   |     |     | 5   |     | 2  | 1  | 1   |     | 1  | 1   |     |     |     | 1   |     | 1    |      |      | 5    |      |      |      |      | 1    |      |      |      | 1   |
| 15 | 1    |     |     | 1   |     |     | 3   |     | 1  | 1  | 2   |     | 1  | 1   | 2   |     |     | 4   |     | 3    |      |      | 5    |      |      |      |      | 4    |      |      |      | 1   |
| 16 | 2    |     |     | 1   |     |     | 7   |     | 1  | 1  | 1   |     | 1  | 1   |     |     |     | 4   |     | 1    | 2    | 5    | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 1    | 2    | 3    | 4    | 1   |
| 17 | 2    |     |     | 2   |     |     | 5   |     | 1  | 1  | 1   |     | 3  | 3   |     |     |     | 4   |     | 5    |      |      | 3    |      |      |      |      | 4    |      |      |      | 1   |
| 18 | 4    |     |     | 2   |     |     | 7   |     | 1  | 2  | 4   |     | 1  | 2   |     |     |     | 3   |     | 3    |      |      | 5    |      |      |      |      | 2    |      |      |      | 1   |
| 19 | 3    |     |     | 1   | 4   |     | 5   |     | 1  | 1  | 1   | 2   | 3  | 1   | 2   | 3   | 4   | 3   |     | 1    | 3    | 5    | 3    |      |      |      |      | 1    |      |      |      | 1   |
| 20 | 2    |     |     | 1   |     |     | 6   |     | 2  | 1  | 2   |     | 3  | 1   |     |     |     | 4   |     | 1    |      |      | 3    |      |      |      |      | 4    |      |      |      | 1   |
| 21 | 3    |     |     | 1   | 2   |     | 1   |     | 1  | 1  | 4   |     | 1  | 1   |     |     |     | 1   |     | 4    |      |      | 5    |      |      |      |      | 2    |      |      |      | 1   |
| 22 | 3    |     |     | 1   |     |     | 5   |     | 1  | 1  | 2   |     | 1  | 2   | 3   | 4   |     | 3   |     | 5    |      |      | 3    |      |      |      |      | 1    |      |      |      | 1   |
| 23 | 1    | 2   | 3   | 1   |     |     | 3   | 6   | 1  | 1  | 1   |     | 3  | 1   | 2   | 3   | 4   | 1   |     | 1    | 2    | 3    | 2    | 5    |      |      |      | 3    |      |      |      | 3   |
| 24 | 2    |     |     | 1   |     |     | 6   |     | 1  | 1  | 1   |     | 3  | 2   | 3   | 4   |     | 2   |     | 1    | 3    |      | 4    |      |      |      |      | 4    |      |      |      | 2   |
| 25 | 1    |     |     | 2   |     |     | 6   |     | 1  | 1  | 1   |     | 1  | 4   |     |     |     | 1   |     | 2    |      |      | 1    |      |      |      |      | 2    |      |      |      | 1   |
| 26 | 1    |     |     | 1   |     |     | 5   |     | 2  | 1  | 1   |     | 3  | 1   |     |     |     | 4   |     | 3    |      |      | 3    |      |      |      |      | 4    |      |      |      | 1   |
| 27 | 1    |     |     | 1   |     |     | 6   |     | 1  | 1  | 1   |     | 1  | 1   | 2   |     |     | 4   |     | 1    | 2    |      | 3    | 5    |      |      |      | 1    | 4    |      |      | 1   |
| 28 | 2    |     |     | 2   |     |     | 5   |     | 3  | 1  | 1   |     | 3  | 3   |     |     |     | 3   |     | 3    | 4    |      | 3    |      |      |      |      | 1    |      |      |      | 1   |
| 29 | 1    |     |     | 1   |     |     | 5   |     | 1  | 1  | 1   |     | 3  | 3   |     |     |     | 4   |     | 5    |      |      | 3    |      |      |      |      | 1    |      |      |      | 1   |
| 30 | 2    |     |     | 1   |     |     | 1   |     | 1  | 1  | 1   |     | 3  | 3   |     |     |     | 2   |     | 5    |      |      | 3    |      |      |      |      | 1    |      |      |      | 1   |
| 31 | 1    |     |     | 2   |     |     | 5   |     | 1  | 1  | 1   |     | 3  | 3   |     |     |     | 4   |     | 1    |      |      | 3    |      |      |      |      | 4    |      |      |      | 1   |
| 32 | 1    |     |     | 1   | 4   |     | 6   |     | 1  | 1  | 3   |     | 3  | 4   |     |     |     | 1   |     | 2    |      |      | 3    |      |      |      |      | 4    |      |      |      | 1   |
| 33 | 1    |     |     | 1   |     |     | 6   |     | 1  | 1  | 3   |     | 1  | 3   |     |     |     | 3   |     | 3    |      |      | 3    |      |      |      |      | 4    |      |      |      | 1   |
| 34 | 2    |     |     | 1   | 2   | 6   | 5   |     | 1  | 1  | 1   |     | 3  | 3   |     |     |     | 4   |     | 3    |      |      | 1    |      |      |      |      | 1    |      |      |      | 1   |
| 35 | 1    |     |     | 1   | 5   | 6   | 5   |     | 1  | 1  | 1   |     | 3  | 1   | 3   | 4   |     | 4   |     | 5    |      |      | 3    |      |      |      |      | 1    |      |      |      | 1   |
| 36 | 1    |     |     | 1   |     |     | 5   |     | 1  | 1  | 1   |     | 1  | 3   |     |     |     | 4   |     | 2    |      |      | 3    |      |      |      |      | 1    |      |      |      | 1   |
| 37 | 2    |     |     | 1   |     |     | 6   |     | 1  | 1  | 1   |     | 2  | 3   | 4   |     |     | 2   | 3   | 1    | 4    |      | 3    |      |      |      |      | 4    |      |      |      | 1   |
| 38 | 2    |     |     | 3   | 4   | 5   | 6   |     | 1  | 1  | 1   |     | 3  | 1   |     |     |     | 2   |     | 2    |      |      | 3    |      |      |      |      | 4    |      |      |      | 1   |
| 39 | 2    |     |     | 2   |     |     | 7   |     | 1  | 1  | 1   |     | 1  | 1   |     |     |     | 1   |     | 1    |      |      | 2    |      |      |      |      | 1    |      |      |      | 2   |
| 40 | 1    |     |     | 1   | 2   |     | 5   |     | 1  | 1  | 1   | 2   | 1  | 1   | 2   | 3   |     | 3   |     | 1    | 2    | 4    | 1    | 3    | 5    |      |      | 1    | 4    |      |      | 1   |
| 41 | 2    |     |     | 2   |     |     | 7   |     | 1  | 1  | 1   |     | 1  | 4   |     |     |     | 3   |     | 1    |      |      | 3    |      |      |      |      | 4    |      |      |      | 1   |
| 42 | 1    |     |     | 1   |     |     | 5   |     | 1  | 1  | 1   |     | 3  | 3   | 4   |     |     | 4   |     | 1    |      |      | 3    | 5    |      |      |      | 4    |      |      |      | 1   |
| 43 | 1    | 3   | 6   | 2   | 6   |     | 5   |     | 1  | 1  | 1   |     | 1  | 1   | 3   |     |     | 1   |     | 1    |      |      | 1    | 3    | 5    |      |      | 1    |      |      |      | 1   |
| 44 | 2    |     |     | 1   |     |     | 6   |     | 1  | 1  | 1   |     | 1  | 3   |     |     |     | 3   |     | 3    |      |      | 3    |      |      |      |      | 1    |      |      |      | 1   |
| 45 | 1    |     |     | 2   |     |     | 1   |     | 1  | 1  | 2   |     | 1  | 4   |     |     |     | 2   |     | 3    |      |      | 4    |      |      |      |      | 1    |      |      |      | 3   |
| 46 | 2    |     |     | 1   |     |     | 6   |     | 1  | 1  | 1   |     | 2  | 1   | 3   |     |     | 3   |     | 1    | 3    |      | 1    | 3    |      |      |      | 1    |      |      |      | 1   |
| 47 | 2    |     |     | 1   | 4   | 5   | 1   | 2   | 1  | 1  | 1   |     | 3  | 1   | 2   | 3   |     | 4   |     | 5    |      |      | 1    |      |      |      |      | 1    |      |      |      | 1   |
| 48 | 1    |     |     | 1   |     |     | 2   |     | 3  | 1  | 1   |     | 1  | 1   | 3   | 4   |     | 1   |     | 3    |      |      | 3    |      |      |      |      | 1    |      |      |      | 1   |
| 49 | 1    |     |     | 2   | 4   |     | 5   |     | 3  | 1  | 1   |     | 3  | 1   | 3   | 4   | 5   | 4   |     | 1    |      |      | 2    | 4    |      |      |      | 2    |      |      |      | 1   |
| 50 | 2    |     |     | 1   | 2   |     | 5   |     | 1  | 1  | 1   | 2   | 3  | 3   |     |     |     | 2   |     | 1    |      |      | 3    |      |      |      |      | 1    | 2    |      |      | 1   |
|    |      |     |     |     |     |     |     |     |    |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 2    |      |     |

## Anexo E: Base de datos

| Código                             | Tipo de dispositivo | ¿Qué tipo de contenido se transmite?  | En el caso que hubiera la interactividad en la televisión digital terrestre | En el caso que En el caso  | ¿A qué hora? ¿A qué hora? ¿Tiene cc? | La gusta               | ¿Cuál es? | ¿Cuál es?              | Conocen Qué tipo      | Qué tipo                | Qué tipo                | Qué tipo              | ¿Que opla?                    | ¿Que opla?  | Qué tipo  | Qué tipo  | Qué tipo   | Que con  | Que con                        | Que con   | Que con   | Porque      | (Porque) | (Porque) | (Porque) Pien |
|------------------------------------|---------------------|---|---|--|--------------------------------------|------------------------|-----------|------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------------|---|---|---|--|--|--------------------------------|-----------|-----------|-------------|----------|----------|---------------|
| TV digital                         |                     | Información de interés social   |   | Aplicaciones de interacción  | 23:00 - 24:00m                       | Si                     | Si        | Por la calidad de ima  | Usar amb              | Películas, series       | Duran poco tiempo, c    | Telecompa             |                               | Que el usuario deje de ser pasivo y se convierta en par | Porque el usuario no permanece estático,                | p Si  |  |  |                                |           |           |             |          |          |               |
| TV analógica                       |                     | Aplicaciones con información adicional sobre el programa y los protagonistas        |   |  | 14:00 - 18:00m                       | Si                     | Si        | El mayor número de     | Usar solo             | Deporte                 | Películas, Documentales |                       | Estar actualizado             |   | Porque con ella se mantiene la interacción              | Sí  |  |  |                                |           |           |             |          |          |               |
| TV digital                         |                     | Aplicaciones con información adicional sobre el programa y los protagonistas        |   |  | 18:00 - 23:00pm                      | Si                     | Si        | Por la conexión a inte | Usar solo             | Documentales            |                         | Me distraen y podría  | Telecompa                     |   | Que el usuario deje de ser pasivo y se convierta en par | Porque el usuario no permanece estático,                | p Si   |  |                                |           |           |             |          |          |               |
| TV digital                         |                     | Aplicaciones con información adicional sobre el programa y los protagonistas        |   | Información de interés socia   | 18:00 - 23:00pm                      | Si                     | Si        | El mayor n° Por la co  | Usar amb              | Películas, Documentales |                         | Son buenos, creativos | Información turística         |   | Que el usuario deje de ser pasivo y se convierta en par | Porque el usuario no permanece estático,                | p Si   |  |                                |           |           |             |          |          |               |
| Smart TV (con conexión a internet) |                     | Aplicaciones con información adicional sobre el programa y los protagonistas        |   |  | 5 - 7:00am 18:00 - 23 Si             | Si                     | Si        | El mayor número de     | Usar amb              | Deporte                 | Películas, Documentales |                       | Duran poco tiempo, c          | Información turística                                   |   | Que el usuario deje de ser pasivo y se convierta en par | Porque el usuario no permanece estático,   | p Si   |                                |           |           |             |          |          |               |
| TV analógica                       |                     | Aplicaciones con información adicional sobre el programa y los protagonistas        |   |  | 23:00 - 24:00m                       | Si                     | Si        | Por la calidad de ima  | Usar solo             | Noticias                |                         | No son buenos         | Telecompa                     |   | Que el usuario deje de ser pasivo y se convierta en par | Porque el usuario no permanece estático,                | p Si   |  |                                |           |           |             |          |          |               |
| Teléfono móvil o celular           |                     | Información de interés social   |   |  | 23:00 - 24:00m                       | Si                     | Si        | El mayor número de     | Usar solo             | Películas, series       |                         | Me distraen y podría  | Telecompa                     |   | Que el usuario deje de ser pasivo y se convierta en par | Porque con ella se mantiene la interacción              | Sí   |  |                                |           |           |             |          |          |               |
| TV analógica                       |                     | Aplicaciones con información adicional sobre el programa y los protagonistas        |   |  | 18:00 - 23:00pm                      | Si                     | Si        | El mayor número de     | Usar amb              | Deporte                 |                         | Me distraen y podría  | Salud y educación             |   | Que el usuario deje de ser pasivo y se convierta en par | Porque el usuario no permanece estático,                | p Si   |  |                                |           |           |             |          |          |               |
| TV analógica                       |                     | Aplicaciones con información adicional sobre el programa y los protagonistas        |   |  | 23:00 - 24:00m                       | No sabe                | Si        | El mayor número de     | Usar amb              | Películas, series       |                         | Duran poco tiempo, c  | Telecompa                     |   | TV e Internet al unirse (comercializa) abren nuevas pos | Porque con ella se mantiene la interacción              | Sí   |  |                                |           |           |             |          |          |               |
| TV digital                         |                     | Aplicaciones de interacción con el programa que está viendo como votación, encuesta |   |  | 18:00 - 23:00pm                      | Si                     | Si        | Por la calidad de ima  | Usar amb              | Documentales            |                         | No son buenos         | Información turística         |   | Que el usuario deje de ser pasivo y se convierta en par | Porque el usuario no permanece estático,                | p Si   |  |                                |           |           |             |          |          |               |
| TV analógico TV digital            |                     | Aplicaciones con información adicional sobre el programa y los protagonistas        |   |  | 5 - 7:00am 23:00 - 24 Si             | Si                     | Si        | El mayor número de     | Usar amb              | Noticias                |                         | No son buenos         | Salud y educación             |   | Que el usuario deje de ser pasivo y se convierta en par | Porque el usuario no permanece estático,                | p Una  |  |                                |           |           |             |          |          |               |
| Smart TV (con conexión a internet) |                     | Aplicaciones con información adicional sobre el programa y los protagonistas        |   |  | 23:00 - 24:00m                       | Si                     | No        | El mayor número de     | Usar solo             | Deporte                 | Películas, Documentales |                       | Duran poco tiempo, c          | Información Juegos y deportes                           |   | TV e Internet al unirse (comercializa) abren nuevas pos | Porque el usuario no permanece estático,   | p Si   |                                |           |           |             |          |          |               |
| TV digital                         |                     | Aplicaciones con información adicional sobre el programa y los protagonistas        |   | Aplicaciones di  | 6:18:00 - 23:00pm                    | Si                     | Si        | El mayor número de     | Usar amb              | Documentales            |                         | Son buenos, creativos | Telecompa                     |   | TV e Internet al unirse (comercializa) abren nuevas pos | Porque el usuario no permanece estático,                | p Si   |  |                                |           |           |             |          |          |               |
| TV analógica                       |                     | Información de interés social   |   |  | 18:00 - 23:00pm                      | No                     | Si        | El mayor número de     | Usar solo             | Noticias                |                         | Son buenos, creativos | Telecompa                     |   | TV e Internet al unirse (comercializa) abren nuevas pos | Porque con ella se mantiene la interacción              | Sí   |  |                                |           |           |             |          |          |               |
| TV analógica                       |                     | Aplicaciones con información adicional sobre el programa y los protagonistas        |   |  | 10:00 - 14:00 pm                     | Si                     | Si        | Por la calidad de ima  | Usar solo             | Noticias                |                         | Duran poco tiempo, c  | Información turística         |   | TV e Internet al unirse (comercializa) abren nuevas pos | Porque el usuario no permanece estático,                | p Si   |  |                                |           |           |             |          |          |               |
| TV digital                         |                     | Aplicaciones con información adicional sobre el programa y los protagonistas        |   |  | Otro horario                         | Si                     | Si        | El mayor número de     | Usar solo             | Noticias                |                         | Duran poco tiempo, c  | Telecompa Transaccio          | Salud y ed  | Estar acti  | Nuevos dis  | Que u us   | Aparecerá TV e Inter   | Porque co                      | la intere | Porque no | Porque el i |          |          |               |
| TV digital                         |                     | Información de interés social   |   |  | 18:00 - 23:00pm                      | Si                     | Si        | El mayor número de     | Usar amb              | Películas, series       |                         | Duran poco tiempo, c  | Salud y educación             |   | Que el usuario deje de ser pasivo y se convierta en par | Porque el usuario no permanece estático,                | p Si   |  |                                |           |           |             |          |          |               |
| PC, Laptop                         |                     | Información de interés social   |   |  | Otro horario                         | Si                     | No        | Por la conexión a inte | Usar solo             | Deporte                 |                         | Me distraen y podría  | Información turística         |   | TV e Internet al unirse (comercializa) abren nuevas pos | La interrelación con las redes sociales                 | Si   |  |                                |           |           |             |          |          |               |
| Smart TV (con conexión a internet) |                     | Aplicaciones con información adicional sobre el programa y los protagonistas        |   | Aplicaciones de compra   | 18:00 - 23:00pm                      | Si                     | Si        | El mayor n° Por la ca  | Usar amb              | Noticias                | Deporte                 | Películas, Document   | Me distraen y podría          | Telecompa Informació                                    | Salud y ed  | Que el usuario deje de ser pasivo y se convierta en par | Porque con ella se mantiene la interacción   | Sí   |                                |           |           |             |          |          |               |
| TV digital                         |                     | Aplicaciones con información adicional sobre el programa y los protagonistas        |   |  | 23:00 - 24:00m                       | No                     | Si        | Por la calidad de ima  | Usar amb              | Noticias                |                         | Duran poco tiempo, c  | Telecompa                     |   | Que el usuario deje de ser pasivo y se convierta en par | Porque el usuario no permanece estático,                | p Si   |  |                                |           |           |             |          |          |               |
| Smart TV (con conexión a internet) |                     | Aplicaciones con información adicional sobre el programa y los protagonistas        |   | Información de interés socia   | 5 - 7:00am                           | Si                     | Si        | Por la conexión a inte | Usar solo             | Noticias                |                         | Son buenos, creativos | Juegos y deportes             |   | TV e Internet al unirse (comercializa) abren nuevas pos | La interrelación con las redes sociales                 | Si   |  |                                |           |           |             |          |          |               |
| Smart TV (con conexión a internet) |                     | Aplicaciones con información adicional sobre el programa y los protagonistas        |   |  | 18:00 - 23:00pm                      | Si                     | Si        | Por la calidad de ima  | Usar solo             | Deporte                 | Películas, Documentales |                       | Me distraen y podría          | Salud y educación                                       |   | Que el usuario deje de ser pasivo y se convierta en par | Porque con ella se mantiene la interacción   | Sí   |                                |           |           |             |          |          |               |
| TV analógico TV digital            |                     | Smart TV  |   | Aplicaciones con información adicional sobre el programa y los protagonistas | 10:00 - 14:23:00 - 24 Si             | Si                     | Si        | El mayor número de     | Usar amb              | Noticias                | Deporte                 | Películas, Document   | Son buenos, creativos         | Telecompa Transaccio                                    | Información   | Nuevos de TV e Internet al unirse (comercializa) abren  | Porque no limita mi acceso a la publicidad (Una  |  |                                |           |           |             |          |          |               |
| TV digital                         |                     | Aplicaciones con información adicional sobre el programa y los protagonistas        |   |  | 23:00 - 24:00m                       | Si                     | Si        | El mayor número de     | Usar amb              | Deporte                 | Películas, Documentales |                       | No son buenos                 | Telecompa   | Información turística                                   | Aparecerán nuevos contenidos interactivos ligados o no  | Porque el usuario no permanece estático,   | p No   |                                |           |           |             |          |          |               |
| TV analógica                       |                     | Información de interés social   |   |  | 23:00 - 24:00m                       | Si                     | Si        | El mayor número de     | Usar solo             | Documentales            |                         | Son buenos, creativos | Transacciones financieras     |   | Estar actualizado                                       |   | La interrelación con las redes sociales  | Si   |                                |           |           |             |          |          |               |
| TV analógica                       |                     | Aplicaciones con información adicional sobre el programa y los protagonistas        |   |  | 18:00 - 23:00pm                      | No                     | Si        | El mayor número de     | Usar amb              | Noticias                |                         | Duran poco tiempo, c  | Información turística         |   | Que el usuario deje de ser pasivo y se convierta en par | Porque el usuario no permanece estático,                | p Si   |  |                                |           |           |             |          |          |               |
| TV analógica                       |                     | Aplicaciones con información adicional sobre el programa y los protagonistas        |   |  | 23:00 - 24:00m                       | Si                     | Si        | El mayor número de     | Usar solo             | Deporte                 |                         | Duran poco tiempo, c  | Telecompa Transacciones       | franco  | Que el us   | TV e Internet al unirse (comercializa) abren            | Porque co  | Porque el usuario no permanece   | Si                             |           |           |             |          |          |               |
| TV digital                         |                     | Información de interés social   |   |  | 18:00 - 23:00pm                      | No sabe                | Si        | El mayor número de     | Usar amb              | Películas, series       |                         | Me distraen y podría  | Información Juegos y deportes |   | Que el usuario deje de ser pasivo y se convierta en par | Porque con ella se mantiene la interacción              | Sí   |  |                                |           |           |             |          |          |               |
| TV analógica                       |                     | Aplicaciones con información adicional sobre el programa y los protagonistas        |   |  | 18:00 - 23:00pm                      | Si                     | Si        | El mayor número de     | Usar amb              | Películas, series       |                         | Duran poco tiempo, c  | Salud y educación             |   | Que el usuario deje de ser pasivo y se convierta en par | Porque con ella se mantiene la interacción              | Sí   |  |                                |           |           |             |          |          |               |
| TV digital                         |                     | Aplicaciones con información adicional sobre el programa y los protagonistas        |   |  | 5 - 7:00am                           | Si                     | Si        | El mayor número de     | Usar amb              | Películas, series       |                         | No son buenos         | Salud y educación             |   | Que el usuario deje de ser pasivo y se convierta en par | Porque con ella se mantiene la interacción              | Sí   |  |                                |           |           |             |          |          |               |
| TV analógica                       |                     | Información de interés social   |   |  | 18:00 - 23:00pm                      | Si                     | Si        | El mayor número de     | Usar amb              | Películas, series       |                         | Duran poco tiempo, c  | Telecompa                     |   | Que el usuario deje de ser pasivo y se convierta en par | Porque el usuario no permanece estático,                | p Si   |  |                                |           |           |             |          |          |               |
| TV analógica                       |                     | Aplicaciones con información adicional sobre el programa y los protagonistas        |   | Aplicaciones de compra   | 23:00 - 24:00m                       | Si                     | Si        | Por las aplicaciones   | Usar amb              | Documentales            |                         | Son buenos, creativos | Transacciones financieras     |   | Que el usuario deje de ser pasivo y se convierta en par | Porque el usuario no permanece estático,                | p Si   |  |                                |           |           |             |          |          |               |
| TV analógica                       |                     | Aplicaciones con información adicional sobre el programa y los protagonistas        |   |  | 23:00 - 24:00m                       | Si                     | Si        | Por las aplicaciones   | Usar solo             | Películas, series       |                         | Me distraen y podría  | Información turística         |   | Que el usuario deje de ser pasivo y se convierta en par | Porque el usuario no permanece estático,                | p Si   |  |                                |           |           |             |          |          |               |
| TV digital                         |                     | Aplicaciones con información adicional sobre el programa y los protagonistas        |   | Información de   | 6:18:00 - 23:00pm                    | Si                     | Si        | El mayor número de     | Usar amb              | Películas, series       |                         | Duran poco tiempo, c  | Información turística         |   | Estar actualizado                                       |   | Porque con ella se mantiene la interacción   | Sí   |                                |           |           |             |          |          |               |
| TV analógica                       |                     | Aplicaciones con información adicional sobre el programa y los protagonistas        |   | Aplicaciones di  | 6:18:00 - 23:00pm                    | Si                     | Si        | El mayor número de     | Usar amb              | Noticias                | Películas, Documentales |                       | Duran poco tiempo, c          | Salud y educación                                       |   | Que el usuario deje de ser pasivo y se convierta en par | Porque con ella se mantiene la interacción   | Sí   |                                |           |           |             |          |          |               |
| TV analógica                       |                     | Aplicaciones con información adicional sobre el programa y los protagonistas        |   |  | 18:00 - 23:00pm                      | Si                     | Si        | El mayor número de     | Usar solo             | Películas, series       |                         | Duran poco tiempo, c  | Transacciones financieras     |   | Que el usuario deje de ser pasivo y se convierta en par | Porque con ella se mantiene la interacción              | Sí   |  |                                |           |           |             |          |          |               |
| TV digital                         |                     | Aplicaciones con información adicional sobre el programa y los protagonistas        |   |  | 23:00 - 24:00m                       | Si                     | Si        | El mayor número de     | Usar solo             | Películas, Documentales |                         | No son bu             | Me distraen                   | Telecompa   | Juegos y deportes                                       |   | Que el usuario deje de ser pasivo y se convierta en par                                      | Porque el usuario no permanece estático,                                     | p Si                           |           |           |             |          |          |               |
| TV digital                         |                     | Aplicaciones de transacciones u operaciones financieras, pago de servicios en       |   | Aplicaciones di  | 23:00 - 24:00m                       | Si                     | Si        | El mayor número de     | Usar amb              | Noticias                |                         | No son buenos         | Transacciones financieras     |   | Que el usuario deje de ser pasivo y se convierta en par | Porque el usuario no permanece estático,                | p Si   |  |                                |           |           |             |          |          |               |
| TV digital                         |                     | Información de interés social   |   |  | Otro horario                         | Si                     | Si        | El mayor número de     | Usar solo             | Noticias                |                         | Son buenos, creativos | Telecompa                     |   | Nuevos diseños y formatos                               | publicitarios   |  | Porque con ella se mantiene la interacción                                   | No                             |           |           |             |          |          |               |
| TV analógica                       |                     | Aplicaciones con información adicional sobre el programa y los protagonistas        |   | Información de interés socia   | 18:00 - 23:00pm                      | Si                     | Si        | El mayor n° Por la ca  | Usar amb              | Noticias                | Deporte                 | Películas, series     | Me distraen y podría          | Telecompa Transaccio                                    | Juegos y  | Estar acti  | Que el us  | TV e Internet al unirse (conerge) Porque co                                  | Porque el usuario no permanece | Si        |           |             |          |          |               |
| TV digital                         |                     | Información de interés social   |   |  | Otro horario                         | Si                     | Si        | El mayor número de     | Usar solo             | Documentales            |                         | Me distraen y podría  | Telecompa                     |   | Que el usuario deje de ser pasivo y se convierta en par | Porque el usuario no permanece estático,                | p Si   |  |                                |           |           |             |          |          |               |
| TV analógica                       |                     | Aplicaciones con información adicional sobre el programa y los protagonistas        |   |  | 18:00 - 23:00pm                      | Si                     | Si        | El mayor número de     | Usar amb              | Películas, Documentales |                         | Duran poco tiempo, c  | Telecompa                     |   | Que el us   | TV e Internet al unirse (comercializa) abren            | Porque el usuario no permanece estático,   | p Si   |                                |           |           |             |          |          |               |
| TV analógico Smart TV / Teléfono n |                     | Información de interés social   |   |  | 6                                    | 18:00 - 23:00pm        | Si        | Si                     | El mayor número de    | Usar solo               | Películas, series       |                       | Son buenos, creativos         | Telecompa   |   | Estar acti  | Que el us  | TV e Internet al unirse (conerge) Porque con ella se mantiene la interacción | Sí                             |           |           |             |          |          |               |
| TV digital                         |                     | Aplicaciones con información adicional sobre el programa y los protagonistas        |   |  | 23:00 - 24:00m                       | Si                     | Si        | El mayor número de     | Usar solo             | Películas, series       |                         | Me distraen y podría  | Información turística         |   | Que el usuario deje de ser pasivo y se convierta en par | Porque con ella se mantiene la interacción              | Sí   |  |                                |           |           |             |          |          |               |
| TV analógica                       |                     | Información de interés social   |   |  | 5 - 7:00am                           | Si                     | Si        | Por la calidad de ima  | Usar solo             | Documentales            |                         | No son buenos         | Información turística         |   | Aparecerán nuevos contenidos interactivos ligados o no  | Porque con ella se mantiene la interacción              | Una  |  |                                |           |           |             |          |          |               |
| TV digital                         |                     | Aplicaciones con información adicional sobre el programa y los protagonistas        |   |  | 23:00 - 24:00m                       | Si                     | Si        | El mayor número de     | Usar solo             | Películas, series       |                         | Me distraen y podría  | Telecompa                     | Información turística                                   | Estar acti  | Que el usuario deje de ser pasivo y se convi            | Porque con ella se mantiene la interacción   | Sí   |                                |           |           |             |          |          |               |
| TV digital                         |                     | Aplicaciones con información adicional sobre el programa y los protagonistas        |   | Aplicaciones di  | Aplicaciones                         | 5 - 7:00am 7 - 10:00am | Si        | Si                     | El mayor número de    | Usar amb                | Noticias                | Deporte               | Películas, series             | Duran poco tiempo, c                                    | Salud y educación                                       |   | Estar actualizado  |  |                                |           |           |             |          |          |               |
| TV analógica                       |                     | Aplicaciones con información adicional sobre el programa y los protagonistas        |   |  | 7 - 10:00am                          | No sabe                | Si        | El mayor número de     | Usar solo             | Noticias                | Películas, Documentales |                       | Son buenos, creativos         | Información turística                                   |   | Que el usuario deje de ser pasivo y se convierta en par | Porque con ella se mantiene la interacción   | Sí   |                                |           |           |             |          |          |               |
| TV analógica                       |                     | Información de interés social   |   |  | Aplicaciones de compra               | 18:00 - 23:00pm        | No sabe   | Si                     | El mayor número de    | Usar amb                | Noticias                | Películas, Document   | TV Show                       | Duran poco tiempo, c                                    | Telecompa   |   | Nuevos de Aparecerán nuevos contenidos interactivos (La interrelación con las redes sociales | Si   |                                |           |           |             |          |          |               |
| TV digital                         |                     | Aplicaciones con información adicional sobre el programa y los protagonistas        |   |  | Información de interés socia         | 18:00 - 23:00pm        | Si        | Si                     | El mayor n° Por la ca | Usar amb                | Películas, series       |                       | No son buenos                 | Telecompa   |   | Que el usuario deje de ser pasivo y se convierta en par | Porque co  | la interrelación con las redes so  | Si                             |           |           |             |          |          |               |



## Anexo F: Base de datos de trabajo predictivo

| Predicted | Terminal | Predicted | Predicted | Predicted | P2. En el   | p7. Conociendo las características arriba m . |   |  |  |
|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-------------|---|---|--|--|
| 0         | 0        | 1         | 0.9       | 0.1       | Aplicacion  | Usar solo TV digital terrestre                |   |  |  |
| 0         | 0        | 1         | 0.9       | 0.1       | Aplicacion  | Usar solo TV digital terrestre                |   |  |  |
| 0         | 0        | 1         | 0.9       | 0.1       | Aplicacion  | Usar solo TV digital terrestre                |   |  |  |
| 0         | 0        | 1         | 0.9       | 0.1       | Aplicacion  | Usar solo TV pagada (coaxial y satelital)     |   |  |  |
| 0         | 0        | 1         | 0.9       | 0.1       | Aplicacion  | Usar solo TV digital terrestre                |   |  |  |
| 1         | 0        | 0         | 1         | 0.9       | 0.1         | Aplicaciones con inform                       | Usar solo TV digital terrestre            |  |  |
| 1         | 0        | 1         | 0.9       | 0.1       | Aplicacion  | Usar solo TV digital terrestre                |   |  |  |
| 0         | 0        | 1         | 0.9       | 0.1       | Aplicacion  | Usar solo TV digital terrestre                |   |  |  |
| 0         | 0        | 1         | 0.9       | 0.1       | Aplicacion  | Usar solo TV digital terrestre                |   |  |  |
| 0         | 0        | 1         | 0.9       | 0.1       | Aplicacion  | Usar solo TV digital terrestre                |   |  |  |
| 1         | 0        | 0         | 1         | 0.9       | 0.1         | Aplicaciones con inform                       | Usar solo TV digital terrestre            |  |  |
| 1         | 0        | 0         | 1         | 0.9       | 0.1         | Aplicaciones con inform                       | Usar solo TV digital terrestre            |  |  |
| 0         | 0        | 1         | 0.9       | 0.1       | Aplicacion  | Usar solo TV digital terrestre                |   |  |  |
| 0         | 0        | 1         | 0.9       | 0.1       | Aplicacion  | Usar solo TV digital terrestre                |   |  |  |
| 1         | 0        | 0         | 1         | 0.9       | 0.1         | Aplicaciones con inform                       | Usar solo TV digital terrestre            |  |  |
| 1         | 0        | 1         | 0.9       | 0.1       | Aplicacion  | Usar solo TV digital terrestre                |   |  |  |
| 1         | 0        | 1         | 0.9       | 0.1       | Aplicacion  | Usar solo TV digital terrestre                |   |  |  |
| 0         | 0        | 1         | 0.9       | 0.1       | Aplicacion  | Usar solo TV digital terrestre                |   |  |  |
| 1         | 0        | 0         | 1         | 0.9       | 0.1         | Aplicaciones con inform                       | Usar solo TV digital terrestre            |  |  |
| 1         | 0        | 0         | 1         | 0.9       | 0.1         | Aplicaciones con inform                       | Usar solo TV digital terrestre            |  |  |
| 1         | 0        | 0         | 1         | 0.9       | 0.1         | Aplicaciones con inform                       | Usar solo TV digital terrestre            |  |  |
| 0         | 0        | 1         | 0.9       | 0.1       | Aplicacion  | Usar solo TV digital terrestre                |   |  |  |
| 0         | 0        | 1         | 0.9       | 0.1       | Aplicacion  | Usar solo TV digital terrestre                |   |  |  |
| 1         | 0        | 0         | 1         | 0.9       | 0.1         | Aplicaciones con inform                       | Usar solo TV digital terrestre            |  |  |
| 1         | 0        | 0         | 1         | 0.9       | 0.1         | Aplicaciones con inform                       | Usar solo TV digital terrestre            |  |  |
| 1         | 0        | 0         | 1         | 0.9       | 0.1         | Aplicaciones con inform                       | Usar solo TV digital terrestre            |  |  |
| 0         | 0        | 1         | 0.9       | 0.1       | Aplicacion  | Usar solo TV pagada (coaxial y satelital)     |   |  |  |
| 1         | 0        | 0         | 1         | 0.9       | 0.1         | Aplicaciones con inform                       | Usar solo TV digital terrestre            |  |  |
| 0         | 0        | 1         | 0.9       | 0.1       | Aplicacion  | Usar solo TV digital terrestre                |   |  |  |
| 1         | 0        | 0         | 1         | 0.9       | 0.1         | Aplicaciones con inform                       | Usar solo TV digital terrestre            |  |  |
| 1         | 0        | 0         | 1         | 0.9       | 0.1         | Aplicaciones con inform                       | Usar solo TV pagada (coaxial y satelital) |  |  |
| 1         | 0        | 0         | 1         | 0.9       | 0.1         | Aplicaciones con inform                       | Usar solo TV digital terrestre            |  |  |
| 1         | 0        | 0         | 1         | 0.9       | 0.1         | Aplicaciones con inform                       | Usar solo TV digital terrestre            |  |  |
| 1         | 0        | 0         | 1         | 0.9       | 0.1         | Aplicaciones con inform                       | Usar solo TV digital terrestre            |  |  |
| 0         | 0        | 1         | 0.9       | 0.1       | Información | Usar solo TV digital terrestre                |   |  |  |
| 1         | 0        | 0         | 1         | 0.9       | 0.1         | Información de interés sc                     | Usar solo TV pagada (coaxial y satelital) |  |  |
| 1         | 0        | 0         | 1         | 0.9       | 0.1         | Información de interés sc                     | Usar solo TV digital terrestre            |  |  |
| 1         | 0        | 0         | 1         | 0.9       | 0.1         | Información de interés sc                     | Usar solo TV digital terrestre            |  |  |
| 0         | 0        | 1         | 0.9       | 0.1       | Información | Usar solo TV digital terrestre                |   |  |  |
| 0         | 0        | 1         | 0.9       | 0.1       | Información | Usar solo TV digital terrestre                |   |  |  |
| 0         | 0        | 1         | 0.9       | 0.1       | Información | Usar solo TV digital terrestre                |   |  |  |
| 1         | 0        | 0         | 1         | 0.9       | 0.1         | Información de interés sc                     | Usar solo TV digital terrestre            |  |  |
| 0         | 0        | 1         | 0.9       | 0.1       | Información | Usar solo TV digital terrestre                |   |  |  |
| 0         | 1        | 0         | 1         | 0.9       | 0.1         | Información de interés sc                     | Usar solo TV digital terrestre            |  |  |
| 0         | 0        | 1         | 0.9       | 0.1       | Información | Usar solo TV digital terrestre                |   |  |  |
| 1         | 0        | 0         | 1         | 0.9       | 0.1         | Información de interés sc                     | Usar solo TV digital terrestre            |  |  |
| 0         | 1        | 0         | 1         | 0.9       | 0.1         | Información de interés sc                     | Usar solo TV digital terrestre            |  |  |
| 0         | 0        | 1         | 0.9       | 0.1       | Información | Usar solo TV digital terrestre                |   |  |  |
| 0         | 0        | 1         | 0.9       | 0.1       | Aplicacion  | Usar solo TV digital terrestre                |   |  |  |
| 0         | 0        | 1         | 0.9       | 0.1       | Aplicacion  | Usar solo TV digital terrestre                |   |  |  |

## Anexo G: Regla de Clasificación del árbol

Ejecutarlo en Sintaxis SPSS.

//-----

```
*****
SINTAXIS   PRONÓSTICO   VARIABLE   P13r
*****
```

\*p3R:P13.

¿Piensa realmente que la sociedad cambiará sus hábitos personales por interactuar con los nuevos servicios que la televisión digital terrestre ofrecerá?

\*\*\*\*\* NOTAS \*\*\*\*\*

\* NODOS:        nod\_001 = 7.

\* PREDICCIÓN: pre\_001 = 1.

\* PROBAILIDAD prb\_001 = 1.000000.

```
/*****
*****
```

/\* Node 4 \*/.

DO IF (SYSMIS(P11r) OR VALUE(P11r) NE 3 AND VALUE(P11r) NE 2 AND  
VALUE(P11r) NE 4) AND (SYSMIS(P3r) OR VALUE(P3r) NE 3).

COMPUTE nod\_001 = 4.

COMPUTE pre\_001 = 1.

COMPUTE prb\_001 = 1.000000.

END IF.

EXECUTE.

/\* Node 8 \*/.

DO IF (SYSMIS(P11r) OR VALUE(P11r) NE 3 AND VALUE(P11r) NE 2 AND  
VALUE(P11r) NE 4) AND (VALUE(P3r) EQ 3) AND (SYSMIS(P1r) OR  
VALUE(P1r) NE 1).

COMPUTE nod\_001 = 8.

COMPUTE pre\_001 = 1.

COMPUTE prb\_001 = 1.000000.

END IF.

EXECUTE.

/\* Node 9 \*/.

DO IF (SYSMIS(P11r) OR VALUE(P11r) NE 3 AND VALUE(P11r) NE 2 AND  
VALUE(P11r) NE 4) AND (VALUE(P3r) EQ 3) AND (VALUE(P1r) EQ 1).

COMPUTE nod\_001 = 9.

COMPUTE pre\_001 = 2.

COMPUTE prb\_001 = 1.000000.

END IF.

EXECUTE.

/\* Node 2 \*/.

DO IF (VALUE(P11r) EQ 3 OR VALUE(P11r) EQ 2).

COMPUTE nod\_001 = 2.

COMPUTE pre\_001 = 1.

COMPUTE prb\_001 = 1.000000.

END IF.

EXECUTE.

/\* Node 6 \*/.

DO IF (VALUE(P11r) EQ 4) AND (SYSMIS(P4r) OR VALUE(P4r) NE 2).

COMPUTE nod\_001 = 6.

COMPUTE pre\_001 = 2.

COMPUTE prb\_001 = 1.000000.

END IF.

EXECUTE.

/\* Node 7 \*/.

DO IF (VALUE(P11r) EQ 4) AND (VALUE(P4r) EQ 2).

COMPUTE nod\_001 = 7.

COMPUTE pre\_001 = 1.

COMPUTE prb\_001 = 1.000000.

END IF.

EXECUTE.

## APENDICES

- La televisión digital interactiva, es el resultado de la concurrencia entre diferentes tecnologías y avances en el área de telecomunicaciones e informática, teniendo como punto de partida la digitalización de las transmisiones de TV.
- Esta digitalización ofrece numerosos beneficios al usuario, entre ellos: mejoras en la calidad de imagen y sonido, un aumento en el número de canales y el poder utilizar aplicaciones interactivas en la TV de manera similar a una PC.
- Este cambio de tecnología podemos compararlo con lo que sucedió en el paso de las emisiones blanco y negro y a color. Tal como se experimentó a fines de la década de los 70, existirá un proceso progresivo de cambio, sólo que esta vez, la tecnología digital y analógica no son compatibles.
- La norma para la TDT había sido aprobada por el gobierno en el 2009; CONCERTV señaló que en julio-agosto 2013, el 75% de peruanos no había escuchado hablar sobre la Televisión Digital Terrestre, esto sucede al comienzo de cualquier proceso de implementación de la norma o estándar para nuestro caso el ISDB-Tb; pero con el transcurrir del tiempo va cambiando y los participantes van tomando conocimiento del nuevo estándar de transmisión de televisión digital terrestre.
- La **Fragmentación de las Audiencias** se producirá porque habrá personas que no están interesadas en la publicidad que se intenta emitir de un determinado producto o servicio; en este caso usando el control remoto del televisor lograrán evadir la publicidad que no es de su agrado. La televisión digital terrestre permitirá el control de lo que quieren ver. Los televidentes serán más exigentes ante los anuncios; los anunciantes deberán informarse sobre lo que más le agrada al público (hábitos, costumbres, gustos, comportamientos, edad, sexo, nivel socio económico, etc.) es decir conocer su perfil de preferencia.

- A pesar que habrá Fragmentación de las Audiencias, los anunciantes invertirán en la nueva publicidad para la Televisión Digital Terrestre y el resultado será muy alto porque siempre habrá público disponible.
- Por ejemplo, en el canal 7 existen diversidad de canales y contenidos: canal 7.1 HD; canal 7.2 SD1 (la señal analógica canal 7); canal 7.3 SD2 (TV Perú 7.3 canal de noticias); canal 7.4 SD3 (TV Perú 7.4 canal cultural). Cada uno con una programación diferente por lo que los ingresos por promociones publicitarias podrían descender considerablemente.
- También la televisión Digital traerá la **Segmentación de Mercado** del sector audiovisual para ello habrá una estrategia comercial diferenciada existiendo un público que se orientará a canales en High Definition - HD (clase A y B, en menor grado las demás), un público para canales Standard Definition - SD (clase C y D) y un público móvil (de preferencia jóvenes) con celulares, tablets, laptops.
- Frente a la demanda del solicitante, los operadores de servicio satisfacerán lo solicitado tomando en cuenta las posibilidades económicas de estos.
- Para un adecuado proceso de **transferencia de tecnología** que permita la implementación de programas educativos en la plataforma ISDB-T interactiva, se tiene que generar un proceso investigativo entre la Universidad, los desarrolladores de contenido, las cadenas de televisión y el Estado.
- IRTP ha capacitado a su personal de Desarrollo de Software en el conocimiento del uso del Middleware Ginga en el Instituto CAPER para así crear nuevas aplicaciones multimedia interactivas.  
Los canales de televisión: América TV, Frecuencia Latina, ATV y Red Global también cuentan con personal capacitado para las aplicaciones ya indicadas.

- Otra posibilidad, los canales de televisión contrataran a empresas desarrolladoras de aplicaciones interactivas como TQTVD, AXN, etc. renovando formatos y contenidos de sus programas en vivo de igual manera para sus anunciantes publicitarios.
- Las televisoras de provincia que no cuenten con posibilidad económica tendrán la oportunidad de salir al aire agrupándose con otros canales que hayan adquirido la señal digital – **Gestión Compartida** -, ya que estos le darán un canal digital por donde transmitir.
- En enero del 2013, INICTEL – UNI, presento la Casa del Futuro y la televisión digital interactiva e **inclusiva** para que personas alejadas geográficamente y que no tengan acceso al Internet se integren a la **Sociedad de la Información**, a través de los canales de señal abierta de manera gratuita; pero para que esto sea posible los televisores digitales y /o decodificadores deberán incorporar el GINGA – NCL, software de fabricación brasilera – japonesa que facilitará ejecutar aplicaciones interactivas a un determinado costo para el usuario.
- En el Perú tenemos que tener en cuenta el interés del Estado por la **INCLUSION SOCIAL** de tal manera que exista televisión abierta y gratuita para todos; es decir **democratizar** el consumo de la Televisión digital abierta dotándola de **mayor diversidad y pluralismo** logrando con ello la libertad de expresión.
- Actualmente, SENAMHI proporciona **información del pronóstico del tiempo** al INICTEL-UNI, el que ha desarrollado una aplicación interactiva basada en el middleware Ginga NCL para transmitirla perennemente por el canal 7- TV Perú.
- **La interacción social** que soporta la televisión interactiva llamada **televisión social** que posibilita la participación de los teleespectadores a través de chats de audio y texto, videoconferencia, la web, etc. haciendo que estén más próximos y puedan compartir una misma cosa en un mismo momento.

- Una de las características de la **televisión 2.0** es la interactividad donde el usuario se comunica con otros usuarios y con el emisor de contenidos logrando una socialización a través del televisor.
- Se ha logrado tener una **audiencia hiperconectada** por la infinidad de dispositivos que hay y porque tiene la elección de decidir cuando y donde ver su programa de interés buscando experiencias audiovisuales diferentes las cuales habrá que satisfacer.



### **Apagón analógico**

Es el cambio de las transmisiones analógicas hacia las digitales, por lo que, los equipos que únicamente reciben señales analógicas quedarán obsoletos a menos que se los modifique o añada algún componente que los adapte a la nueva señal.

Países como Suiza, Alemania y Estados Unidos ya completaron esta transición; mientras que, por ejemplo, Brasil, Perú, Chile, Argentina, Uruguay, etc se encuentran en proceso de cambio. El Perú, aún no cuenta con una fecha oficial definida, pero en diferentes oportunidades, personas vinculadas al sector, han manifestado, que el año 2020 será la fecha tentativa para realizarlo.

### **Interactividad**

Antes de explicar qué son las aplicaciones interactivas para TV digital, necesitamos establecer la idea básica de lo que es la interactividad, esto nos permitirá comprender mejor su funcionamiento.

Durante la emisión de un programa, por ejemplo, el espectador podría realizar votación en un concurso; apostar sobre quién ganará un partido de fútbol; elegir el final de una serie o programa; mientras que en la pausa comercial se accedería a servicios como: información complementaria sobre los productos, oportunidades de descuentos, e incluso proceder a su compra.

Por lo tanto, la interactividad permitirá al televidente comunicarse con las aplicaciones disponibles que le permitirán influir y participar en forma directa en el programa televisivo.

Teniendo en cuenta **la simplicidad de su uso y la escasa o nula capacitación requerida para utilizar aplicaciones interactivas (solo con el control remoto)**, sabemos que brindará una nueva posibilidad de interacción a personas de la tercera edad de nuestra sociedad, que en su mayoría han quedado relegadas por el dinamismo y alto nivel de aprendizaje que las tecnologías como Internet requieren hoy en día.

## **Decodificadores**

Una de las principales dudas que trae consigo el cambio de tecnología, es si tendremos que deshacernos de nuestros televisores analógicos o comprar nuevos televisores que incorporen el decodificador digital o en su defecto sería recomendable comprar un televisor digital que ya están saliendo al mercado antes del apagón analógico. Debemos aclarar que esto no será obligatorio para la mayoría; pero sí recalco que necesitaremos un decodificador digital que convierta la señal y la envíe a nuestros televisores analógicos.

Es muy probable que las empresas privadas de cable y satelital sean las primeras en ofrecer el servicio de televisión digital interactiva.

No todos los decodificadores permiten realizar el mismo tipo de interactividad, las características de estos pueden variar, desde uno simple, que solo sintoniza la señal sin posibilidad de ejecutar aplicaciones, hasta uno que permite interactuar de forma completa con ellas, incluso concediéndoles conectarse a internet mediante un canal de retorno, es decir, que los decodificadores más avanzados cuentan con un modem o una conexión ADSL.

Resumiendo, podemos hacer una analogía entre una aplicación que corre en un PC y otra que lo hace en un decodificador digital interactivo. Con la primera interactuamos utilizando un ratón y teclado, visualizándola en el monitor; mientras que con la segunda la interacción se realiza a través del control remoto y la visualizamos en la TV.

Lo que hace posible ejecutar aplicaciones en el decodificador digital es el GINGA, un middleware abierto definida en la especificación de la norma ISDB-TB (Internacional System For Digital Broadcast Terrestrial Brazilian) o Sistema Brasileño de Televisión Digital (SBTVD), por lo que el Ginga actúa como intermediario entre el código de la aplicación y el sistema operativo del decodificador.

Actualmente, existen 2 tipos de aplicaciones: unas programadas en el lenguaje Java, conocidas como Ginga-J y otras desarrolladas en el lenguaje NCL y conocidas como Ginga - NCL; siendo las aplicaciones Ginga -J la más usada y extendidas.

### **Planes futuros**

La generación de productos para TV digital interactiva, sugiere la apertura de un nuevo mercado en torno al desarrollo de software y contenidos relacionados a éste. Por otra parte, posibilita la creación de nuevos servicios derivados que no tienen estrecha relación con el ámbito televisivo, por ejemplo un médico podría consultar una historia clínica estando en el domicilio del paciente porque el televisor de este tiene acceso por el canal de retorno al centro médico donde está el archivo de su historia clínica.

Existe también la posibilidad de integrar otros servicios interactivos preexistentes y de comprobado éxito como por ejemplo el envío de mensajes de texto vía celular que pueden ir por la Internet dirigiéndose al servidor de aplicaciones interactivas el cual está conectado a través de un canal de retorno a nuestra TV.

En EEUU el 50% de usuarios de la TDT, gracias al canal de retorno conectado al Internet hacen posible el uso de las redes sociales (facebook, twitter, flickr, linkedIn); youtube; Chat de audio, Chat de texto, correo electrónico; pagina Web, video conferencia, a través del televisor (*social TV*) como se venía haciendo por los celulares, computadoras, smartphones y tablets.

Diferentes industrias de nuestro país pueden ser beneficiadas por esta tecnología, pensemos en las oportunidades que tendríamos a nivel de publicidad, tele-educación, gobierno electrónico, turismo, entre otros.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ALBORNOS, Luis A.; GARCIA LEIVA, Maria Trinidad: *La televisión Digital Terrestre – Experiencias Nacionales y diversidad en Europa, América y Asia*”. Editorial: La Crujia Ediciones. 1ª. Edición. Buenos Aires 2012.

GARCIA AVILES, José A.; BANDRÉS, Elena: *El Periodismo en la Televisión Digital*. Editorial: Paidós, Barcelona 2000.

CUBERO, Manuel: *La Televisión Digital. Fundamentos y Teorías*. Editorial: Marcombo, 1ª Edición.

RUIZ VASSALLO, Francisco: *Televisión Digital y por Satélite: Tecnología de los receptores de Televisión digitales y digitalizados*, Editorial: CEAC, 1ª Edición, 2002

VILLANUEVA GALOBART, Julián y otros: *La TDT: ¿Un negocio Imposible?* Ediciones Deusto, Barcelona 2008.

## PÁGINAS WEB CONSULTADAS

[http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5344585&fecha=13/05/2014](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5344585&fecha=13/05/2014)

<http://eprints.ucm.es/11414/1/T32377.pdf>

[http://televisiondigitalterrestretdt.com/interactividad\\_tdt.htm](http://televisiondigitalterrestretdt.com/interactividad_tdt.htm)

<http://mosaic.uoc.edu/2008/09/18/%C2%BFque-es-la-television-interactiva/>

<http://www.iit.upcomillas.es/pfc/resumenes/467a69124872a.pdf>

[http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/10468/11\\_etapaconclusiva.pdf?sequence=2](http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/10468/11_etapaconclusiva.pdf?sequence=2)

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0122-82852008000100002](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-82852008000100002)

<http://sociedadinformacion.fundacion.telefonica.com/telos/articuloperspectiva.asp?idarticulo=3&rev=62.htm>

[http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/publicacionesdc/vista/detalle\\_articulo.php?id\\_libro=128&id\\_articulo=254](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/detalle_articulo.php?id_libro=128&id_articulo=254)

<http://worldtv.buscamix.com/web/content/view/32/99/>

[http://www.unav.es/fcom/comunicacionsociedad/es/articulo.php?art\\_id=41](http://www.unav.es/fcom/comunicacionsociedad/es/articulo.php?art_id=41)

[http://dorysruiz2701.blogspot.com/2012\\_05\\_01\\_archive.html](http://dorysruiz2701.blogspot.com/2012_05_01_archive.html) -  
Gráfico Nro. 1

<http://oclacc.org/noticia/peru-analizara-sistema-tv-digital> - Gráfico Nro. 2

<http://neonautas2007.blogspot.com/2009/01/televisin-digital-terrestre-interactiva.html> - Gráfico Nro. 3

<http://giraenlared.info/?p=2809> - Gráfico Nro. 4

<http://www.tdt-latinoamerica.tv/foro/preguntas-frecuentes-sobre-tda-t1297.html> - Gráfico Nro. 5

<http://cyberespia.blogspot.com/2010/03/la-television-digital-terrestre-en-peru.html> - Gráfico Nro. 6 y cuadro nro. 1

<http://tele-town1.blogspot.com/2012/07/television-digital-terrestre-tdt-es-la.html#!/2012/07/television-digital-terrestre-tdt-es-la.html>  
- Gráfico Nro. 7

[http://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/27926/1/TFG\\_F\\_2017\\_260.pdf](http://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/27926/1/TFG_F_2017_260.pdf)

<https://www.educ.ar/recursos/123373/encuesta-nacional-de-consumos-culturales-cinco-datos-cinco-propuestas>

[http://www.ginga.org.pe/ginga-peru/?page\\_id=23](http://www.ginga.org.pe/ginga-peru/?page_id=23)  
- Gráfico Nro. 8

<http://www.gingaperu.org/tvd-y-ginga/estandar-isdb-t/canal-de-retorno.html> - Gráfico Nro. 9

<http://ciencialultima.blogspot.com/2012/12/tdt-apagon-analogico-en-2010-beneficios.html> - Gráfico Nro 10

[http://televisiondigitalterrestretdt.com/interactividad\\_tdt.htm](http://televisiondigitalterrestretdt.com/interactividad_tdt.htm)  
- Gráfico Nro 11 y cuadro Nro 2

<http://televisiondigitalinteractiva.blogspot.com/2011/06/television-digital-interactiva.html>. - Cuadro Nro. 1

[http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:xvdQCT\\_AY70J:www.bdigital.unal.edu.co/6353/1/Julioomaranc%C3%ADzarpalacioni%C3%B1o.2011.pdf+estudio+economico+y+financiero+de+la+interactividad+en+la+TDT&cd=3&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:xvdQCT_AY70J:www.bdigital.unal.edu.co/6353/1/Julioomaranc%C3%ADzarpalacioni%C3%B1o.2011.pdf+estudio+economico+y+financiero+de+la+interactividad+en+la+TDT&cd=3&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe)

<https://es.slideshare.net/danieltoro948/conclusiones-televisin-interactiva-en-la-ciudad-de-medellin-35314999>

<https://www.casadomo.com/2007/04/05/equipamiento-hogar-digital>

[http://unav.es/fcom/comunicacionsociedad/es/resumen.php?art\\_id=41](http://unav.es/fcom/comunicacionsociedad/es/resumen.php?art_id=41)

<http://www.profeco.gob.mx/prensa/prensa12/noviembre12/bol120.asp>

<http://www.asep-rtvdigitalpanama.gob.pa/>

<http://www.concortv.gob.pe/investigacion/estudios-especializados/la-tv-digital-aun-hay-oportunidad-para-que-sea-una-herramienta-de-diversidad-e-inclusion-social/>

<http://www.concortv.gob.pe/file/informacion/mediatica/2010-05-alexander-chiu-tdt-implementacion-peru.pdf>

[http://www.iabspain.net/wp-content/uploads/downloads/2012/02/9\\_LB\\_TV\\_interactiva.pdf](http://www.iabspain.net/wp-content/uploads/downloads/2012/02/9_LB_TV_interactiva.pdf)

<http://www.televisiondigital.es/tecnologias/Interactividad/Paginas/interactividad.aspx>

[http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/10468/2\\_introduccion.pdf;jsessionid=D9432E0EB136B4FC6B56B51F7B97D04B.tdx2?sequence=6](http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/10468/2_introduccion.pdf;jsessionid=D9432E0EB136B4FC6B56B51F7B97D04B.tdx2?sequence=6)

<http://www.edicionesespeciales.elmercurio.com/destacadas/detalle/index.asp?idnoticia=0130062005021X0100046>

<https://www.casadomo.com/2007/10/18/encuesta-equipamiento-tic-2007>

<http://www.teleley.com/revistaperuana/caceres-67.pdf>

<http://www.concortv.gob.pe/file/2012/noticias/08-informe-unesco-tdt-peru-2012.pdf>

<http://www.aspec.org.pe/14.04.14.php>

<http://www.concortv.gob.pe/file/participacion/eventos/2011/12-piura-tdt/jmo.pdf>

<http://www.mtc.gob.pe/comunicaciones/autorizaciones/radiodifusion/documentos/1/Extracto%20informe%20anual%20TDT.pdf>

<http://www.concortv.gob.pe/file/participacion/eventos/2011/05-chiclayo-tdt/oc.pdf>

<http://www3.ulima.edu.pe/Revistas/contratexto/Art%C3%ADculos/PDF/Televisi%C3%B3n%20digital.pdf>

[http://televisiondigitalterrestretdt.com/preguntas\\_basicas\\_tdt\\_todas.htm](http://televisiondigitalterrestretdt.com/preguntas_basicas_tdt_todas.htm)

[http://www.palermo.edu/economicas/pdf\\_economicas/pdfs\\_centrodeentrenamientosymedios/TVDigital7-2.pdf](http://www.palermo.edu/economicas/pdf_economicas/pdfs_centrodeentrenamientosymedios/TVDigital7-2.pdf)

<http://www.unr.edu.ar/noticia/3445/tv-digital-la-universidad-auspiciara-cursos-de-desarrollo-profesional>

<http://www.24-horas.mx/las-tv-digitales-si-podran-conectarse-a-internet-sct/>

<http://www.microtrol.com.ar/productos/default.asp?idnivel2=11>

[http://wikitel.info/wiki/Set\\_Top\\_Box](http://wikitel.info/wiki/Set_Top_Box)

<http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n45/jgarcia.html>

[http://www.uac.edu.co/images/stories/publicaciones/revistas\\_cientificas/encuentros/volumen-11-no-2/articulo09.pdf](http://www.uac.edu.co/images/stories/publicaciones/revistas_cientificas/encuentros/volumen-11-no-2/articulo09.pdf)

[http://www.cistap.cl/index.php?route=product/product&product\\_id=50](http://www.cistap.cl/index.php?route=product/product&product_id=50)

<http://ciencialultima.blogspot.pe/search/label/televisi%C3%B3n>

<https://www.monografias.com/trabajos91/prueba-hipotesis-proporciones-z-y-ji-cuadrado-empleando-excel-y-winstats/prueba-hipotesis-proporciones-z-y-ji-cuadrado-empleando-excel-y-winstats.shtml>

<http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/43762/1/618361.pdf>

[http://www.revistalatinacs.org/069/paper/1022\\_UTPL/25es.html](http://www.revistalatinacs.org/069/paper/1022_UTPL/25es.html)



[http://www.rubenjoserodriguez.com.ar/wp-content/uploads/2011/11/Introduccion\\_a\\_la\\_Segmentacion\\_Jerarquica.pdf](http://www.rubenjoserodriguez.com.ar/wp-content/uploads/2011/11/Introduccion_a_la_Segmentacion_Jerarquica.pdf)

<http://www.concortv.gob.pe/file/2012/noticias/08-informe-unesco-tdt-peru-2012.pdf>

<http://www.tnsglobal.es/press-release/los-habitos-de-ver-tv-cambian-debido-al-crecimiento-de-los-dispositivos-digitales>

<http://findialeiva.com/nadie-interesa-lo-que-vendes/>

<http://aetedi.es/wp-content/uploads/2014/06/7.pdf>

<http://www.revistalatinacs.org/070/paper/1058/28es.html>

<http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n45/jgarcia.html>

<https://www.diferenciador.com/poblacion-y-muestra/>

<http://www.societicbusinessonline.com/2014/10/15/tv-commerce-el-nuevo-modelo-de-ecommerce-basado-en-la-television/>

<http://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2016/04/el-crm-y-la-fidelizacion-de-clientes/>

[http://www.unav.es/fcom/communication-society/es/articulo.php?art\\_id=126](http://www.unav.es/fcom/communication-society/es/articulo.php?art_id=126)

<https://habitualmente.com/los-habitos-segun-la-ciencia/>

<http://www.concortv.gob.pe/investigacion/estudios-especializados/intro-tdt/>

[http://www.elogic.pe/es/index.php?option=com\\_content&view=article&id=36&Itemid=32](http://www.elogic.pe/es/index.php?option=com_content&view=article&id=36&Itemid=32)

<http://www.raco.cat/index.php/Analisi/article/view/248760/333006>

[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0719-367X2014000200011](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-367X2014000200011)

<https://diferencias.info/diferencia-entre-television-digital-y-analogica/>

<http://revistes.ub.edu/index.php/REIRE/article/viewFile/reire2013.6.1615/7229>

[http://www.rubenjoserodriguez.com.ar/wp-content/uploads/2011/11/Introduccion\\_a\\_la\\_Segmentacion\\_Jerarquica.pdf](http://www.rubenjoserodriguez.com.ar/wp-content/uploads/2011/11/Introduccion_a_la_Segmentacion_Jerarquica.pdf)

[http://www.palermo.edu/economicas/pdf\\_economicas/pdfs\\_centrodeentretenimientosymedios/TVDgital7-2.pdf](http://www.palermo.edu/economicas/pdf_economicas/pdfs_centrodeentretenimientosymedios/TVDgital7-2.pdf)

**VIDEOS**

<http://www.youtube.com/embed/Tl2u7vF6kqc>

<http://www.youtube.com/embed/OgMLKvJYKE8>

[http://www.youtube.com/embed/gRGAKKdzy\\_s](http://www.youtube.com/embed/gRGAKKdzy_s)

<http://youtu.be/iT3QGcabNMQ>

<http://youtu.be/kX9F-jHY980>

[http://youtu.be/BST4\\_ZcG-OQ](http://youtu.be/BST4_ZcG-OQ)

<http://youtu.be/U2sZLdBq5Ek>

<http://youtu.be/8EZmM-0utmo>

<http://youtu.be/PjDGsfnQYVQ>

<http://youtu.be/G-NnM-l00fA>

<http://youtu.be/UEIDvOTQeOw>

<http://youtu.be/-KTkSAbt7u0>

<http://youtu.be/LK-AYDSC8io>

<http://youtu.be/AkD42KRyf2k>

[http://youtu.be/pHh1IPeO\\_Zk](http://youtu.be/pHh1IPeO_Zk)

<http://youtu.be/yksHkH9rzTk>

<http://youtu.be/e2x1fZCIDy0>

<http://youtu.be/5YrmoeOEWqY>

[http://youtu.be/7hHWkmRW\\_FQ](http://youtu.be/7hHWkmRW_FQ)

<http://youtu.be/EYBAvHqvlpl>

<http://youtu.be/5oFIKSZp7hY>

<http://www.youtube.com/watch?v=UJvwaafqwc8> – Aplicación con interactividad local en el área de salud basado en el Ginga NCL

<http://www.youtube.com/watch?v=qU9C4jMInCQ> – Aplicación interactiva de encuesta T Voting con canal de retorno basado en Ginga NCLua

<http://www.youtube.com/watch?v=oav1oNeC5M0>– Aplicación interactiva de alerta temprana basada en Ginga NCLua